



RENDICIÓN
DE CUENTAS

20
25



**Edición**

Claudia Ballas Meneses

Datos

Dirección de Sistemas Digitales

Autores

Claudia Ballas, Coordinadora General
Capítulo 7: Unidades Académicas, Campus y Sede de Santo Domingo
Capítulo 8 y anexos: Francisco Pérez, Director de Investigación
Capítulo 9: Rodobaldo Martínez, Director de Vinculación e Internacionalización
Capítulo 11: Iván Acosta, Director General de Gestión Artística, Cultural y Deportiva
Capítulo 12: Juan Diego Albuja, Secretario General y Andrés Egas, Director General
Administrativo, Financiero y de Gestión del Talento Humano
Memorias institucionales: Dirección de Comunicación

Diseño y diagramación

Alexander Cherres Vallejo

Universidad UTE 2025

Calle Rumipamba s/n, entre Bourgeois y Atahualpa
Teléfono: (+593) 2 299-0800
Correo electrónico: rectorado@ute.edu.ec

AUTORIDADES

Rector	Ricardo Hidalgo Ottolenghi
Vicerrectora	Verónica Guerra
Coordinadora General	Claudia Ballas
Director General Académico	Paco Arévalo
Directora General de la Sede Santo Domingo	Tatiana Quintana
Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo	Daniele Rocchio
Decana Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias	María Belén Jácome
Decano Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción	Carlos Ávila
Decano Facultad de Ciencias de la Salud "Eugenio Espejo"	Camilo Félix
Decano Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo	Marcos Valdés
Decana Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales	Patricia Alvear
Decano Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía	Andrés Ortega
Decano de la Facultad de Odontología	Fernando Cornejo
Director General de Posgrados	Mario Hidalgo
Secretario General	Juan Diego Albuja
Procuradora	Alexandra Valdospinos
Director de Investigación	Raúl Francisco Pérez
Director General de Vinculación e Internacionalización	Rodobaldo Martínez
Directora General de Bienestar Universitario	María Luisa Félix
Director General Artístico, Cultural y Deportivo	Iván Acosta
Directora de Relaciones Públicas	Yessica Benavides
Director de Admisiones	Carlos González
Director General Administrativo, Financiero y de Gestión del Talento Humano	Andrés Egas
Director de Mercadeo	Alexandra Vallejo
Directora de Comunicación	Connie Jiménez Romero
Director de Tecnologías de la Información y Comunicación	Nicolai Moscoso

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
01 BASE NORMATIVA	9
02 METODOLOGÍA	11
03 LA UNIVERSIDAD UTE	15
04 IDENTIDAD Y PROPÓSITOS INSTITUCIONALES	17
Misión	18
Visión	18
Principios fundamentales.....	18
Fines y objetivos.....	18
Resultados del POA 2025	21
Resultados del PEDI 2021-2026.....	23
05 ESTUDIANTES	27
Campo del conocimiento	29
Pertinencia	31
Modalidades de estudio	31
Niveles de formación	33
Igualdad de oportunidades	36
Permanencia y titulación.....	52
06 DOCENTES.....	57
Formación de posgrado	64
Titularidad y dedicación	64
07 FACULTADES, CAMPUS Y SEDE SANTO DOMINGO.....	67
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	68
Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias	74
Facultad de Ciencias de la Salud "Eugenio Espejo"	80
Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo	87
Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción	91
Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales	95
Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía	100
Facultad de Odontología	106
Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica	110
Dirección General de Posgrados	113
Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi.....	118
Campus Cuenca	122
Sede Santo Domingo	124
08 INVESTIGACIÓN	129
Inversión en investigación	131
Líneas de investigación	131
Centros de investigación	132
Grupos de investigación	142
Proyectos de investigación	142
Políticas de incentivo a la investigación y formación doctoral.....	145
Producción científica	146
Producción regional	146
Participación de las mujeres en actividades de investigación.....	147
Impacto de la producción científica.....	148
Resultados en los principales rankings internacionales.....	150
Resultados de difusión y comunicación.....	151
Resultados Revistas UTE.....	153
09 VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD E INTERNACIONALIZACIÓN	159
Sistema de vinculación.....	160
Programas y proyectos.....	161
Prácticas preprofesionales y de posgrado.....	165
Seguimiento de titulados y empleadores.....	168
Educación continua.....	174
Observatorios y laboratorios.....	177
Internacionalización	185

10 BIENESTAR UNIVERSITARIO	193
Programas.....	195
Servicios de bienestar	197
Programa de becas	199
11 ARTE, CULTURA Y DEPORTE.....	203
Arte y Cultura.....	204
Deporte.....	210
Cursos de Formación Integral.....	212
12 GESTIÓN INSTITUCIONAL	213
Estructura orgánica	215
Reforma al estatuto	215
Sistema de gobierno	215
Estados financieros auditados	216
Infraestructura y equipamiento	219
Plan de inversión 2025	221
13 MEMORIAS INSTITUCIONALES 2024.....	223
ANEXOS	257
Artículos Scopus Web of Science	

Presentación

Esta Rendición de Cuentas 2025 de la Universidad UTE, aprobada por el Consejo Universitario mediante Resolución N.º 040-SE-06-CU-UTE-2026, de 29 de junio de 2026, constituye un ejercicio institucional de transparencia y responsabilidad pública. Fue elaborada conforme a los criterios establecidos por el Consejo de Educación Superior y con la participación de las áreas, direcciones, facultades, sede y campus. Su versión preliminar la presenté a la comunidad universitaria el 5 de enero de 2026 y, desde entonces, se ha desarrollado un proceso de revisión y edición que incorporó las observaciones y aportes de las unidades académicas y administrativas.

Este informe tiene un significado especial, coincide con el cierre de mi período como rector, cargo para el cual fui elegido a finales de 2015 y que asumí a comienzos de 2016. Iniciamos este camino en un contexto marcado por una crisis de gobernabilidad, déficits financieros, tensiones académicas y una actividad investigativa inexistente. Acepté entonces el desafío de enmendar el rumbo, recuperar la confianza, ordenar la institución y conducirla hacia una etapa de estabilidad, calidad y proyección.

Nada de ello habría sido posible individualmente. Los avances alcanzados son el resultado del trabajo de docentes, investigadores, directivos, estudiantes, titulados y personal administrativo que creyeron en la Universidad incluso en los momentos más difíciles. Algunos ya no están con nosotros; otros continúan acompañándonos. A todos expreso mi gratitud, particularmente al Consejo Universitario y al Consejo de Regentes.



Gracias a este esfuerzo colectivo, logramos recuperar financieramente a la institución, fortalecer la calidad, desplegar la investigación, modernizar la gestión y ampliar la oferta académica. También enfrentamos la pandemia y la pos pandemia, que transformaron a la sociedad, aceleraron nuestra innovación y digitalización y dejaron costos sociales, económicos y educativos.

En el 2021 iniciamos un nuevo ciclo de expansión y diversificación institucional. El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2026 cerró con un cumplimiento global del 91 %.

Durante este período se crearon 32 nuevas carreras y programas, se incorporó la formación técnica y tecnológica, se consolidó el posgrado y se ampliaron las ca-

pacidades territoriales mediante la creación de los campus en Manabí y Cuenca.

Los mayores avances se registraron en investigación e innovación, junto con mejoras en sostenibilidad financiera e internacionalización.

Este ciclo permitió consolidar una Universidad más compleja, inclusiva, innovadora y mejor preparada para responder a los desafíos de la educación superior contemporánea.

Asimismo, el Plan Operativo Anual 2025 alcanzó un cumplimiento del 91 %. Superamos los 1200 estudiantes nuevos de tercer nivel en el último período académico, rebasando la tendencia histórica, situada alrededor de los 1000 matriculados. Crecimiento que refleja la confianza de los estudiantes y sus familias en la calidad, pertinencia y proyección de nuestra propuesta educativa.

En total en el 2025, la Universidad UTE contó con 9 697 estudiantes matriculados: el 84 % en tercer nivel y el 16 % en posgrado. Este resultado es significativo, considerando que en el año 2017 el cuarto nivel representaba el 1 % de la matrícula.

Si bien Quito mantuvo la mayor concentración de estudiantes, Santo Domingo superó su tendencia histórica y alcanzó sus mejores resultados de captación.

Por otra parte, la estructura de la matrícula confirma que el 84 % de los estudiantes cursa carreras y programas vinculados con sectores estratégicos y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esto demuestra que la expansión de la UTE responde a las demandas sociales, productivas y territoriales del Ecuador, mediante una oferta académica pertinente y de calidad, respaldada por infraestructura, tecnología y docentes especializados.

También avanzamos de manera ordenada, técnica y significativa en igualdad de oportunidades. En 2025, el 43 % de los estudiantes de tercer nivel pertenecen a hogares ubicados en los tres primeros quintiles de ingreso, es decir, a familias cuyo ingreso mensual por persona no supera los USD 160. A ello se suma que el 52 % de los estudiantes son la primera generación de su familia en acceder a la educación superior, proporción que se incrementa al 62 % en la sede Santo Domingo. Lo cual es resultado de nuestra política de becas.

Solo durante el año 2025, otorgamos 10 513 becas, con una inversión total cercana a los 18 millones de dólares. Nuestra política abre oportunidades, reduce barreras económicas, sostiene las trayectorias educativas, mejoran las tasas de titulación y transforma vidas.

Si bien no pretendemos modificar esta orientación institucional; por el contrario, reafirmamos nuestro compromiso con la igualdad de oportunidades, esta realidad impone importantes desafíos: implica enfrentar las fluctuaciones en las asignaciones estatales, responder a mecanismos de control que no se aplican de manera equitativa en el sistema de educación superior y atender crecientes presiones de financiamiento, sin comprometer la calidad académica ni la sostenibilidad institucional.

En la Universidad UTE no es suficiente que los estudiantes accedan, estamos comprometidos con la permanencia, la titulación oportuna y la inserción laboral adecuada, indicadores que son esenciales. En el 2025, la tasa de retención inicial de tercer nivel alcanzó el 84 %, con mejores resultados entre los becados (85 %, frente al 81 %). Se registraron 2047 titulados: 1142 de tercer nivel, 821 en maestrías y 84 se titularon como especialistas en salud. Cifras que reflejan trayectorias educativas exitosas.

En el ámbito docente, durante el último año contamos con 1517 docentes, de los cuales el 45 % son mujeres, muy cerca de la paridad. El 99 % cuenta con títulos de maestría o doctorado. El 1 % restante, con tercer nivel, se concentró exclusivamente en las carreras técnicas y tecnológicas, en las que la normativa y la naturaleza de la formación privilegian la experiencia profesional especializada. Asimismo, el número de docentes con título de Ph.D. aumentó de 138 en el 2024 a 158 en el 2025. Finalmente, se registraron avances tanto en la dedicación a tiempo completo como en la titularidad docente.

En materia de investigación, en el año 2025, destinamos USD 3,2 millones a esta función, equivalentes al 6,2 % del presupuesto, por encima del mínimo establecido en la LOES. En producción científica alcanzamos 337 publicaciones indexadas en Scopus y 66 en bases regionales; y según el ranking QS ocupamos el primer lugar en Ecuador y el segundo en América Latina y el Caribe, en citas por publicación, evidencia de la calidad e influencia de nuestra producción.

Además, pusimos en órbita Galápagos-UTE, nuestro tercer nanosatélite. Estos avances confirman que la investigación es una función sustantiva, respaldada por políticas, recursos, centros, grupos, líneas, proyectos e investigadores.

En vinculación con la sociedad e internacionalización, el 2025 fue también un año de consolidación. Se aprobó la Política de Internacionalización y el Plan 2025-2029; se ejecutaron 275 actividades internacionales, frente a 121 en 2024; se registraron 210 movilidades académicas o investigativas; y más de 6280 personas participaron en actividades de internacionalización en casa. La Universidad demuestra que forma ciudadanos globales y generar coo-

peración académica y científica sin perder su compromiso territorial.

El año dejó otros logros académicos de especial relevancia. La carrera de Arquitectura obtuvo la acreditación internacional por seis años; Derecho alcanzó una doble acreditación internacional por cinco años; y Medicina Veterinaria fue acreditada por el mismo período para las sedes de Quito y Santo Domingo. Estos reconocimientos confirman la solidez de nuestros proyectos académicos, la pertinencia de los perfiles de egreso y planes de estudio, la cualificación del cuerpo docente, la suficiencia de la infraestructura y la madurez de nuestros mecanismos de aseguramiento de la calidad y mejora continua. Este proceso continuará profundizándose: esperamos contar, en los próximos meses, con 12 carreras y programas acreditados internacionalmente y superar, hasta 2027, las 20 acreditaciones.

En cultura y deporte reafirmamos una visión integral de la formación universitaria. La cultura no puede concebirse como un bien suntuoso, ni como una actividad secundaria, sino como un derecho y un espacio para desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico, la identidad y la construcción de comunidad.

En este marco, la creación de la Orquesta Sinfónica UTE se consolidó como un proyecto emblemático de formación artística, vinculación social y democratización del acceso a la música. En 2025 consolidamos 17 agrupaciones artísticas permanentes, integradas por 193 participantes, y la programación gratuita de eventos reunió a más de 6000 personas en conciertos, ópera, teatro, cine, exposiciones y festivales.

En deporte, 364 estudiantes participaron en 15 clubes y 46 actividades. Destacan las 18 medallas obtenidas en taekwondo,

el tercer lugar en karate en los Juegos Nacionales Universitarios y la clasificación a los FISU America Games 2026.

Finalmente, los estados financieros auditados registraron activos por USD 106,4 millones, pasivos reducidos a USD 58,6 millones y un patrimonio de USD 47,9 millones. Los ingresos académicos alcanzaron USD 56,4 millones y el superávit del ejercicio 2025 fue de USD 3,61 millones, completando así el cuarto año consecutivo con resultados positivos. Este desempeño evidencia una administración disciplinada, capaz de fortalecer el patrimonio y reinvertir en infraestructura, innovación académica, investigación y mejora continua.

Concluyo esta Rendición de Cuentas con gratitud, pero también con conciencia de futuro. Para mantener lo alcanzado y continuar ocupando un lugar relevante en el sistema de educación superior, no basta con lo que ya hemos hecho. Estamos impelidos a superarnos, innovar, transformar nuestros currículos, incorporar críticamente la inteligencia artificial, fortalecer la investigación, la internacionalización, mejorar la permanencia

y la titulación, ampliar nuestra presencia territorial con impacto y generar estrategias que garanticen la sostenibilidad y el crecimiento institucional todo ello en un escenario nacional y global competitivo, inseguro, incierto y complejo.

Lo digo con realismo, pero también con esperanza. La UTE tiene historia, talento, capacidades, identidad y una comunidad comprometida. Confío en quienes continúan esta tarea y en las nuevas autoridades que conducirán el siguiente ciclo institucional.

Desde mi nueva responsabilidad como Canciller, seguiré trabajando por el fortalecimiento de la Universidad UTE, por su calidad, por su autonomía responsable, por su compromiso con el Ecuador y por el futuro de quienes encuentran en nuestra institución una oportunidad para transformar su vida y contribuir al desarrollo del país.

Ricardo Hidalgo Ottolenghi
Rector 2016-2025



01

Base normativa

Base normativa

La rendición de cuentas constituye, para la Universidad UTE, una expresión fundamental de su responsabilidad pública y de su compromiso con una gestión universitaria transparente, participativa y sujeta al control social, mediante la cual informa a la comunidad universitaria, a la sociedad y a los organismos competentes sobre el cumplimiento de su misión, de sus objetivos institucionales, los avances en cada una de las funciones sustantivas y en la gestión institucional.

Este deber se fundamenta en la Constitución de la República del Ecuador, que reconoce la autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica de las universidades y escuelas politécnicas, pero establece que este principio no exime a las instituciones del Sistema de Educación Superior de ser fiscalizadas, ni de cumplir con la responsabilidad social, la rendición de cuentas y la participación en la planificación nacional.

En concordancia con este mandato constitucional, la Ley Orgánica de Educación Superior determina que la autonomía responsable de las universidades y escuelas politécnicas debe ejercerse observando los principios de justicia, equidad, solidaridad, participación ciudadana, responsabilidad social y rendición de cuentas. De manera específica, el artículo 27 de la LOES establece que las instituciones de Educación Superior tienen la obligación anual de rendir cuentas a la sociedad sobre sus aspectos misionales, fines y objetivos, la cual también debe realizarse ante el Consejo de Educación Superior.

Asimismo, el artículo 50 de la LOES prescribe que el Rector o Rectora deberá presentar el informe anual de rendición de cuentas a la sociedad, incluyendo el respectivo informe de cumplimiento de su plan de trabajo ante la comunidad universitaria o politécnica, el Consejo de Educa-

ción Superior y el ente rector de la política pública de educación superior; y que este informe debe publicarse en un medio que garantice su difusión masiva.

La base normativa se complementa con el Instructivo para la Rendición de Cuentas de las Instituciones de Educación Superior, expedido por el Consejo de Educación Superior mediante Resolución RPC-SO-41-No.740-2019, de 27 de noviembre de 2019, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 27 de enero de 2020; el cual establece el procedimiento para la presentación del informe, define su aplicación obligatoria para las instituciones de educación superior y precisa que la rendición de cuentas comprende el reporte, análisis y discusión de la gestión académica e institucional, incluida la misión, los objetivos estratégicos, los recursos recibidos, los resultados en el ámbito de la gestión y el cumplimiento de las obligaciones previstas en la ley.

De igual forma, el Instructivo del CES dispone que la rendición de cuentas debe desarrollarse como un proceso participativo, con mecanismos de socialización interna, deliberación pública, aprobación por el máximo órgano colegiado superior y posterior entrega del informe al Consejo de Educación Superior. Además, establece que las instituciones de educación superior deben presentar al CES su informe hasta el mes de junio del año inmediato posterior al período de gestión correspondiente.

Para el ejercicio 2025, el proceso se articula también con el marco emitido por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, en particular con el Reglamento de Rendición de Cuentas, aprobado mediante Resolución No. CPCCS-PLS-SG-004-O-2026-0030, de 28 de enero de 2026, así como con la guía especializada aplicable a las instituciones de educación superior.



02

Metodología

Metodología

La Rendición de Cuentas 2025 de la Universidad UTE, responde a un proceso participativo que se desarrolla conforme al marco metodológico establecido por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS), que organiza el proceso en fases sucesivas y verificables.

Esta rendición de Cuentas, se inicia el 5 de enero de 2026, con la presentación del ex Rector de la Universidad UTE, Dr. Ricardo Hidalgo Ottolenghi, actual Canciller, de su gestión durante el año 2025. En febrero de 2026 se conforma el equipo responsable, se define la metodología de trabajo y se recopila la información de las áreas académicas y administrativas.

En marzo se redacta el Informe de Rendición de Cuentas, con base en la planificación institucional, la gestión ejecutada, los resultados alcanzados y los medios de verificación correspondientes.

Posteriormente, en los meses de abril y mayo se desarrolla la fase de deliberación pública, concebida como un espacio de presentación, diálogo y retroalimentación con la comunidad universitaria y actores del entorno. Finalmente, en mayo de 2026 se efectúa la entrega del informe al CPCCS, mediante el sistema habilitado para el registro de la información y sus respaldos y en junio al Consejo de Educación Superior.

De esta manera, el proceso no se limita a la presentación formal de un documento, sino que constituye un ejercicio institucional de transparencia y participación, orientado a evidenciar el cumplimiento de la misión universitaria, la ejecución de la planificación y la gestión responsable en el uso de los recursos públicos y de la UTE.

La rendición de cuentas se concibe como un proceso secuencial, verificable, participativo y de alcance institucional, que involucra a autoridades, docentes, estudiantes, personal administrativo y demás actores de la comunidad universitaria.

Se trata de un ejercicio que permite analizar la información relacionada con la gestión académica e institucional, el cumplimiento de metas, la ejecución programática y presupuestaria, el uso de los recursos asignados por el Estado, los resultados obtenidos en docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión administrativa, así como el cumplimiento del marco normativo vigente. De esta manera, la Universidad UTE reafirma su compromiso con la autonomía responsable y con una gestión transparente, participativa y orientada al aseguramiento de la calidad y al servicio de la sociedad ecuatoriana.



Etapas del proceso de Rendición de Cuentas 2025

1. **Rendición de Cuentas 2025 preliminar.**

Como hito de apertura del proceso participativo de Rendición de Cuentas 2025, el 5 de enero de 2026, el Rector de la Universidad UTE, Dr. Ricardo Hidalgo Ottolenghi, actual Canciller, presentó una rendición de cuentas preliminar en cumplimiento de la LOES. Este acto se desarrolló en el marco de la sesión de posesión de las primeras autoridades de la Universidad UTE para el período 2026-2031, ante el Consejo Universitario, el Consejo de Regentes, decanos, directores, docentes, personal administrativo, estudiantes, invitados especiales y autoridades del CES y del CACES. La sesión fue transmitida en vivo para la sede Santo Domingo y los campus Cuenca y Ricardo Hidalgo Ottolenghi de Manabí.

2. **Revisión de la información institucional.**

A partir de este momento, la Universidad inició la organización interna institucional del proceso. Esta fase comprendió, revisión y análisis de la información institucional presentada por las distintas unidades académicas y administrativas en diciembre de 2025, entre ellas el Vicerrectorado, la Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad, las facultades, la sede Santo Domingo, los campus Manabí y Cuenca, la Dirección de Investigación, la Dirección de Vinculación e Internacionalización, la Dirección General de Bienestar Universitario, la Secretaría General y la Dirección Financiera, entre otras.

3. **Conformación del equipo responsable** de la redacción del informe, el cual está integrado por la Coordinación General, la Dirección de Investiga-

ción, la Dirección de Vinculación e Internacionalización y la Dirección General Académica.

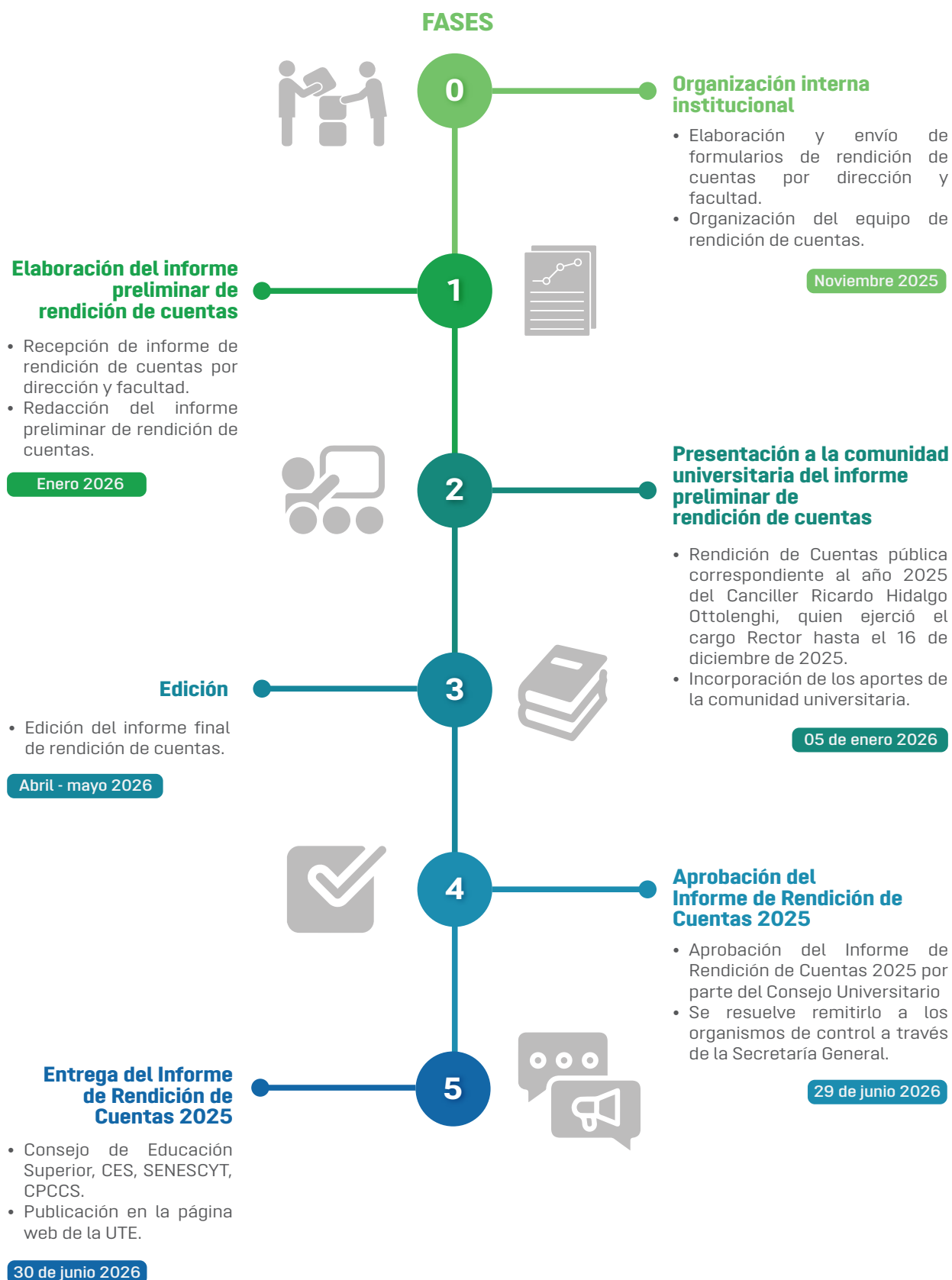
A partir de la información remitida por las direcciones administrativas, unidades académicas, sede y campus, se elaboró el informe de Rendición de Cuentas 2025; documento que reúne los principales resultados de la gestión institucional, el cumplimiento de la planificación, los avances en las funciones sustantivas y el uso de los recursos públicos, entre otros.

4. **Socialización y recepción de sugerencias (mayo).**

Una vez elaborado el informe preliminar, los responsables de las unidades académicas y administrativas lo presentaron ante la comunidad para recibir retroalimentación interna. Posteriormente, el equipo responsable trabajó en la edición final del documento, incorporando las observaciones, sugerencias y ajustes remitidos por las áreas institucionales y los distintos estamentos.

5. **Aprobación del Consejo Universitario.**

Finalmente, de conformidad con el artículo 17 del Estatuto de la Universidad UTE y en cumplimiento del artículo 6 del Instructivo para la Rendición de Cuentas de las Instituciones de Educación Superior, expedido por el Consejo de Educación Superior mediante Resolución RPC-SO-41-N.º 740-2019, el Consejo Universitario, en sesión extraordinaria de 29 de junio de 2026, mediante Resolución N.º 040-SE-06-CU-UTE-2026, resolvió dar por conocido y aprobado el Informe de Rendición de Cuentas 2025 de la Universidad UTE y autorizar su remisión al Consejo de Educación Superior.





03

La Universidad UTE

La Universidad UTE

La Universidad UTE es una institución de educación superior particular, autónoma, de derecho privado y sin fines de lucro, acreditada por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). En coherencia con su Ley de creación, recibe recursos del Estado para el otorgamiento de becas a estudiantes de escasos recursos económicos, reafirmando con ello su articulación con las políticas públicas, con la igualdad de oportunidades, la inclusión y la democratización del acceso a la educación superior.

Su origen se remonta al 11 de agosto de 1971, fecha en que se crea el Instituto Tecnológico Equinoccial, iniciativa que surgió en un período de profundas transformaciones económicas y sociales del Ecuador, marcado por la expansión del Estado y la necesidad de formar profesionales capaces de responder a los nuevos desafíos del desarrollo nacional. Desde su fundación emergió el anhelo de convertirse en universidad, con el propósito de ampliar la oferta académica más allá de las carreras de ciclo corto con el fin de fortalecer su contribución a la formación profesional y al desarrollo del país.

Esta aspiración se concretó el 18 de febrero de 1986 con la creación de la Universidad Tecnológica Equinoccial, hito que marcó el tránsito hacia una institución de mayor alcance académico y social. En las décadas siguientes, la UTE diversificó sus áreas de formación, fortaleció su presencia territorial y contribuyó a la profesionalización de miles de estudiantes en el país.

No obstante, luego de un prolongado período de relativa inercia del sistema de educación superior ecuatoriano, la promulgación de la Ley Orgánica de Educación Superior en 2010 marcó el inicio de una nueva etapa, caracterizada por mayores exigencias en materia de calidad, per-

tinencia, investigación, innovación e internacionalización.

En el caso de la UTE, esta etapa coincide con la gestación de una prolongada crisis institucional que se agudiza en el 2015, marcada por tensiones de gobernanza y dificultades financieras, que fundamentalmente evidenció el agotamiento de un modelo de desarrollo institucional endogámico centrado en la docencia de grado, con un desarrollo asistencial de la vinculación con la sociedad y una investigación científica prácticamente inexistente.

A partir de la elección del Dr. Ricardo Hidalgo Ottolenghi como rector, en 2016, la Universidad emprendió el proceso de transformación más profundo y acelerado de su historia.

Este giro permitió superar progresivamente las limitaciones acumuladas y avanzar hacia una institución más compleja, sostenible y articulada con las nuevas exigencias y tendencias de la educación superior.

Para 2025, la UTE se ha consolidado como una universidad reconocida por su presencia en distintos campos del conocimiento, cuenta con una oferta académica amplia y de calidad en tercer y cuarto nivel, es líder en investigación de impacto y entre otros logros su presencia territorial se ha visto fortalecida en Manabí y Cuenca.

En definitiva, en una década, la Universidad UTE se ha convertido en una institución capaz de integrar formación de calidad, investigación, vinculación con la sociedad e internacionalización al servicio del desarrollo del país, promoviendo la democratización del acceso, la permanencia y la titulación desde un enfoque de igualdad de oportunidades y una visión humanista, crítica y comprometida con la transformación de la educación superior. Es sobre la base de esta trayectoria que sustenta su proyecto institucional.

04



**Identidad y
propósitos
institucionales**

Identidad y propósitos institucionales

Este apartado sistematiza los elementos que definen el marco de orientación estratégica e identitaria de la Universidad UTE. La misión, la visión, los principios y la identidad institucional no constituyen únicamente definiciones estatutarias; expresan el sentido del proyecto universitario, aquello que distingue a la Universidad UTE y orienta las decisiones, su gestión institucional y el desarrollo de sus funciones sustantivas.

Misión

La Universidad UTE es una institución de educación superior particular ecuatoriana, conformada por una comunidad académica humanista e innovadora, generadora de saberes mediante la investigación como base para la formación integral de ciudadanos, capaces de ejercer una profesión y vincularse a la realidad del país para mejorarla.

Visión

Ser una universidad líder en el ámbito nacional en la formación innovadora y con altos estándares de calidad, de profesionales actores del mejoramiento social.

Principios fundamentales

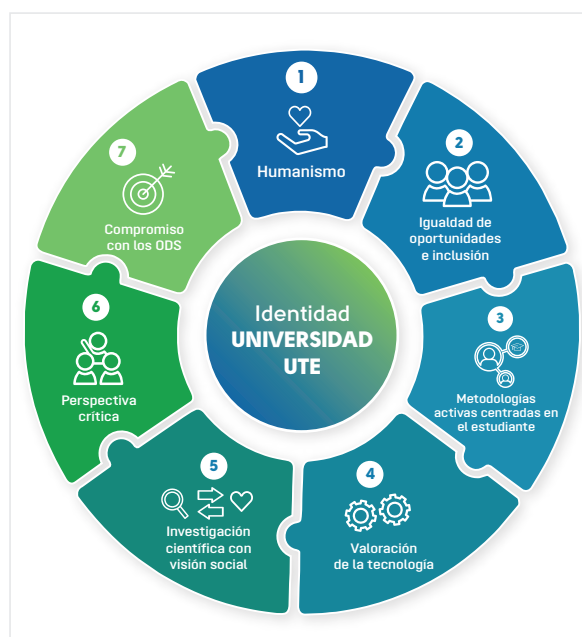
Son principios fundamentales de la Universidad UTE la autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, libertad de conciencia, libertad de pensamiento y expresión, humanismo, cuidado ambiental, vivencia ética, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global.

Fines y objetivos

Los fines institucionales expresan los propósitos permanentes que orientan el quehacer de la Universidad UTE y precisan los ámbitos en los que se concreta su misión. En este sentido, constituyen un referente para comprender las prioridades institucionales, así como las acciones y resultados que se presentan en esta Rendición de Cuentas.

- Constituir un espacio para la creación, recreación, preservación, cuestionamiento y análisis crítico del conocimiento filosófico, científico, tecnológico y cultural, a través del ejercicio real de la libertad de pensamiento, expresión y conciencia, debate reflexivo de ideas, concepciones, doctrinas y posiciones científicas;

Figura 1
Identidad Universidad UTE



- Propender a la formación de profesionales íntegros, críticos, cuestionadores, creativos, indagadores, independientes, conscientes de las exigencias de su naturaleza humana y protagonistas de la historia. Capaces de elegir las mejores estrategias para aplicar la ciencia, la tecnología, el humanismo y las manifestaciones culturales en la dimensión social de su profesión y competentes para mantener el perfeccionamiento de su naturaleza intelectual y emocional;
- Fomentar el ejercicio de la investigación como expresión superior del esfuerzo intelectual de las personas para producir propuestas innovadoras, críticas y pertinentes que aporten a la solución de los problemas del país;
- Coadyuvar a la mejora de las condiciones de vida de la población ecuatoriana y fortalecer la participación equitativa de las mujeres y los grupos históricamente excluidos en todos sus niveles e instancias, dicha participación debe ser tanto para elegir como para ser elegidos;
- Promover la excelencia académica y fortalecer los valores de la sociedad para alcanzar una comunidad más justa, equitativa y solidaria;
- Fortalecer vínculos con los distintos sectores de la sociedad, nacional e internacional, que aporten al desarrollo científico, cultural y social de la Universidad y la comunidad, a través de redes de cooperación; e,
- Investigar y difundir las culturas y saberes ancestrales que contribuyan a la consolidación de la identidad nacional.

El marco institucional se complementa con la identidad de la Universidad UTE, definida en su Modelo Educativo y Pedagógico, la cual articula los rasgos que dan sentido, continuidad y proyección al proyecto universitario. Esta identidad no constituye un componente meramente declarativo, sino una orientación sustan-

tiva para la formación, la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión institucional.

En ella confluyen siete rasgos centrales: humanismo; igualdad de oportunidades e inclusión; metodologías activas centradas en el estudiante; valoración crítica y responsable de la tecnología; investigación científica con visión social; perspectiva crítica; y compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desde esta identidad, la UTE sitúa a la persona en el centro de su propuesta educativa y promueve una formación integral, ética y pertinente, orientada a comprender la complejidad de la realidad y a articular distintos saberes.

Asimismo, reafirma su compromiso con la democratización del acceso, la permanencia y la titulación, especialmente de grupos históricamente excluidos.

El Modelo Educativo y Pedagógico reconoce al estudiante como sujeto activo de su aprendizaje y promueve metodologías que fortalecen la autonomía, la participación y la construcción significativa del conocimiento. Al mismo tiempo, asume la tecnología y la inteligencia artificial como herramientas que deben ser incorporadas con sentido crítico, responsabilidad ética y pertinencia académica.

La investigación científica se concibe como parte constitutiva de la formación y como una función sustantiva motor del desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, la Universidad busca contribuir a una cultura sustentada en evidencia, debate informado y compromiso social.

En síntesis, la identidad de la Universidad UTE expresa un proyecto educativo humanista, inclusivo, crítico, innovador, tecnológicamente actualizado, socialmente comprometido y orientado al desarrollo sostenible.

Su propósito no se limita a formar profesionales especializados, sino personas capaces de comprender los problemas complejos de la sociedad y contribuir responsablemente a su transformación.

A partir de este marco institucional, epistemológico e identitario, la planificación estratégica adquiere sentido como mecanismo para traducir nuestras orientaciones estratégicas en acciones y resultados verificables.

Por ello, la Rendición de Cuentas no se limita a presentar información de gestión; muestra lo que la Universidad UTE es, lo que hace y la forma en que sus decisiones, acciones y resultados se articulan con su proyecto institucional, su tradición humanista, su compromiso con la calidad, la in-

clusión, la generación de conocimiento y la transformación social.

En este contexto, se presentan los principales resultados alcanzados en la ejecución del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y del Plan Operativo Anual correspondientes al año 2025.

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2026 y el Plan Operativo Anual se estructuran sobre la base de siete objetivos de largo plazo, que expresan las prioridades estratégicas de la Universidad UTE y articulan la planificación, la ejecución y la evaluación de la gestión institucional.

A continuación, se presentan estos objetivos como marco de referencia para los resultados expuestos en esta Rendición de Cuentas.



Resultados del POA 2025

El Plan Operativo Anual 2025 alcanzó un cumplimiento institucional de 90.7 %, resultado que evidencia un alto nivel de ejecución de las actividades programadas durante el período evaluado. Por sedes, Santo Domingo obtuvo el mejor desempeño, con 96.2 %, superando el promedio institucional y el de la sede matriz Quito que logró un cumplimiento de 89.4 %, manteniéndose también en un nivel alto de ejecución.

Entre los objetivos de largo plazo, el mejor resultado corresponde al fortalecimiento del cumplimiento efectivo de la igualdad de oportunidades en la comunidad universitaria, con un nivel de ejecución del 98.3 %. Le sigue el objetivo orientado a incrementar la investigación científica y la innovación tecnológica para contribuir al desarrollo sostenible del entorno, con un cumplimiento del 92.3 %.

El objetivo de incrementar la participación de mercado de la Universidad UTE alcanzó un cumplimiento de 91.5 %, muy similar al resultado alcanzado en el OLP5, de incrementar la eficiencia de la gestión administrativa, financiera y de talento humano (90.6 %). En conjunto, el desempeño alcanzado evidencia un alto nivel de ejecución en ámbitos estratégicos relacionados con el fortalecimiento del posicionamiento institucional, la sostenibilidad y la eficiencia de la gestión universitaria.

En un segundo grupo se ubica el objetivo de innovar y ampliar la oferta académica de tercer y cuarto nivel de forma pertinente y sostenible, con 88.7 %. Este resultado se explica porque, si bien se avanzó en la actualización curricular de ocho programas de maestría, aún se requiere culminar este proceso en las carreras de tercer nivel y en los demás programas de posgrado. Ello responde a que este OLP no se limita a la creación de nueva oferta académica, sino que comprende también la ac-

tualización permanente de las carreras y programas vigentes para asegurar su pertinencia, responder a las necesidades del entorno y atender las tendencias emergentes en los distintos campos del conocimiento y del ejercicio profesional. Aunque el resultado alcanzado es alto, evidencia la importancia de continuar fortaleciendo este proceso durante el siguiente período de planificación.

También se ubican en este grupo el objetivo de consolidar el bienestar de todos los integrantes de la comunidad universitaria, con 87.5 %, y el objetivo de fortalecer la vinculación con la sociedad a nivel nacional e internacional y su articulación con la docencia e investigación, con 86.3 %. Si bien ambos resultados se mantienen en niveles altos, evidencian oportunidades de mejora para el siguiente período. En el caso de vinculación con la sociedad, el principal reto es fortalecer la bidireccionalidad y el impacto de los proyectos, asegurando una relación más articulada entre las necesidades del entorno, la participación de la comunidad universitaria y los resultados generados.

A nivel de sedes, Santo Domingo presenta un desempeño destacado. Alcanzó el máximo nivel de cumplimiento en los objetivos relacionados con la innovación y ampliación de la oferta académica, la participación de mercado y la igualdad de oportunidades, todos con 100 %. Asimismo, registró resultados sobresalientes en investigación e innovación (99.0 %) y en vinculación con la sociedad (94.8 %).

Estos resultados reflejan el fortalecimiento sostenido de la sede, evidenciado también en el crecimiento de la matrícula de estudiantes nuevos, que alcanzó en el 2025 los niveles más altos de los últimos años, consolidando la confianza de los estudiantes, las familias y la ciudadanía en la calidad y pertinencia de

la oferta académica de la Universidad UTE. Por su parte, Quito obtuvo su mejor desempeño en el objetivo de igualdad de oportunidades, con 100 %, seguido por investigación e innovación (95.7 %), innovación y ampliación de la oferta académica (90.7 %) y participación de mercado (90.5 %). Las principales oportunidades

de mejora se concentran en el objetivo de fortalecer la vinculación con la sociedad y su articulación con la docencia e investigación (78.9 %), en el bienestar de la comunidad universitaria (82.8 %) y en el incremento de la eficiencia de la gestión administrativa, financiera y de talento humano (87.2 %).

Figura 2
Cumplimiento POA 2025 por objetivos de largo plazo

1		Innovar y ampliar la oferta académica de tercer y cuarto nivel de forma pertinente y sostenible, contando con un cuerpo académico en constante perfeccionamiento.	89 %
2		Incrementar la investigación científica y la innovación tecnológica para impulsar el desarrollo sostenible del entorno.	92 %
3		Consolidar el bienestar de todos los integrantes de la comunidad universitaria.	88 %
4		Incrementar la participación de mercado de la Universidad UTE.	92 %
5		Incrementar la eficiencia de la gestión administrativa, financiera y de talento humano.	91 %
6		Fortalecer el cumplimiento efectivo de la igualdad de oportunidades en la comunidad universitaria.	98 %
7		Fortalecer la vinculación con la sociedad a nivel nacional e internacional y su articulación con la docencia e investigación.	86 %

Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

Resultados del PEDI 2021-2026

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2026, aprobado por el Consejo de Regentes mediante Resolución No. 001-SE-05-CR-UTE-2021, constituye el principal instrumento de planificación de la Universidad UTE. En él se establecen los objetivos de largo plazo, las metas estratégicas y los indicadores que orientan el desarrollo institucional durante el período 2021-2026.

Su formulación fue el resultado de un proceso participativo que involucró a autoridades, personal docente, estudiantes y personal administrativo, con el propósito de construir una visión compartida del desarrollo institucional. Durante su ejecución, el Plan fue objeto de un proceso de actualización y mejora continua, aprobado por el Consejo de Regentes mediante Resoluciones No. 002-SO-CR-UTE-2024 y No. 004-SO-02-CR-UTE-2025. El principal resultado de este ejercicio de construcción participativa fue la incorporación del objetivo de largo plazo orientado a fortalecer la vinculación con la sociedad a nivel nacional e internacional y su articulación con la docencia y la investigación, reforzando el compromiso institucional con la transferencia de conocimiento, el desarrollo territorial y la internacionalización.

La implementación del Plan Estratégico se materializó a través de los planes operativos anuales, que tradujeron los objetivos estratégicos en actividades, metas e indicadores de seguimiento. En este contexto, el Plan Operativo Anual abril 2025-marzo 2026 constituye el último instrumento operativo del ciclo estratégico y sirve de base para la evaluación de los resultados que se presentan en esta Rendición de Cuentas.

El PEDI 2021-2026 alcanzó un cumplimiento global de 91 %, lo que evidencia un cierre favorable del ciclo estratégico y un alto nivel de avance institucional.

OLP 1. Innovar y ampliar la oferta académica de tercer y cuarto nivel de forma pertinente y sostenible. Alcanzó un cumplimiento del 83 %. Durante el período 2021-2026, la Universidad creó 32 nuevas carreras y programas, consolidando el proceso de expansión académica más importante de su historia reciente. Este crecimiento comprendió nuevas carreras de grado, especializaciones médicas y odontológicas, el desarrollo sin precedentes de una amplia oferta de maestrías en línea, semipresenciales e híbridas, así como la incorporación de carreras técnicas y tecnológicas, que constituyen una alternativa de formación de calidad para quienes buscan una pronta inserción laboral. A ello se sumó la creación de dos nuevos campus, que amplían la presencia territorial de la Universidad.

La creación de dos nuevos campus y de más de 30 carreras y programas entre 2021 y 2026 constituye el mayor proceso de expansión académica y territorial en los 55 años de historia de la Universidad UTE.

De manera paralela, la Universidad emprendió un proceso integral de actualización curricular, concretado inicialmente en ocho programas de maestría, con el propósito de fortalecer la pertinencia de los perfiles de egreso y de los planes de estudio. El principal desafío para el siguiente período será culminar este proceso en las carreras de tercer nivel y en el resto de la oferta de posgrado, asegurando que mantengan su pertinencia frente a las necesidades del entorno, los avances del conocimiento, las nuevas demandas del mundo profesional y las profundas transformaciones que la revolución tecnológica y la inteligencia artificial están generando en la educación superior.

OLP 2. Incrementar la investigación científica y la innovación tecnológica para impulsar el desarrollo sostenible del entorno. Alcanzó un cumplimiento de 100 %, lo que constituye uno de los principales logros del período. Los resultados se detallan en el capítulo de investigación; sin embargo, de manera sintética, destacan el incremento de la producción científica, con más de 300 publicaciones indexadas en Scopus, las posiciones alcanzadas en rankings internacionales, el desarrollo de patentes y la consolidación de capacidades institucionales de investigación e innovación.

OLP 3. Consolidar el bienestar de todos los integrantes de la comunidad universitaria. Alcanzó un cumplimiento de 99 %. Los resultados reflejan altos niveles de satisfacción estudiantil, docente y administrativa, así como una participación significativa en actividades deportivas, recreativas, artísticas y culturales. Destacan, además, el fortalecimiento de la cultura y las artes, la creación de la Orquesta Sinfónica de la Universidad UTE y el incremento sostenido de actividades culturales que favorecen la formación integral de las y los estudiantes y la democratización del acceso a bienes y experiencias culturales de la comunidad universitaria y de la ciudadanía en general.

OLP 4. Incrementar la participación de mercado de la Universidad UTE. Alcanzó un cumplimiento de 89 %. El resultado muestra avances en posicionamiento institucional, aunque persisten oportunidades de mejora en matrícula e ingresos, lo que demanda fortalecer estrategias de captación, conversión y permanencia estudiantil.

OLP 5. Incrementar la eficiencia de la gestión administrativa, financiera y de talento humano. Alcanzó un cumplimiento de 89 %. Se evidencian avances relevantes en infraestructura, integración de sistemas y gestión de la información, asociados a la modernización tecnológica y a la imple-

mentación de plataformas como Banner Student, Salesforce y SAP. Destacan, además, el incremento sostenido del patrimonio institucional y cuatro años consecutivos con resultados del ejercicio positivos (superávit), lo que evidencia una gestión financiera sólida, la capacidad de generar recursos suficientes para financiar el desarrollo institucional y nuevas inversiones académicas, fortalecer el patrimonio de la Universidad y asegurar la sostenibilidad en el largo plazo.

OLP 6. Fortalecer el cumplimiento efectivo de la igualdad de oportunidades en la comunidad universitaria. Alcanzó un cumplimiento de 82 %. Se registran avances en normativa, procesos institucionales y obtención de fondos para igualdad de género e inclusión. Las principales oportunidades se relacionan con la participación de mujeres y grupos históricamente excluidos en espacios de decisión y en proyectos de derechos humanos.

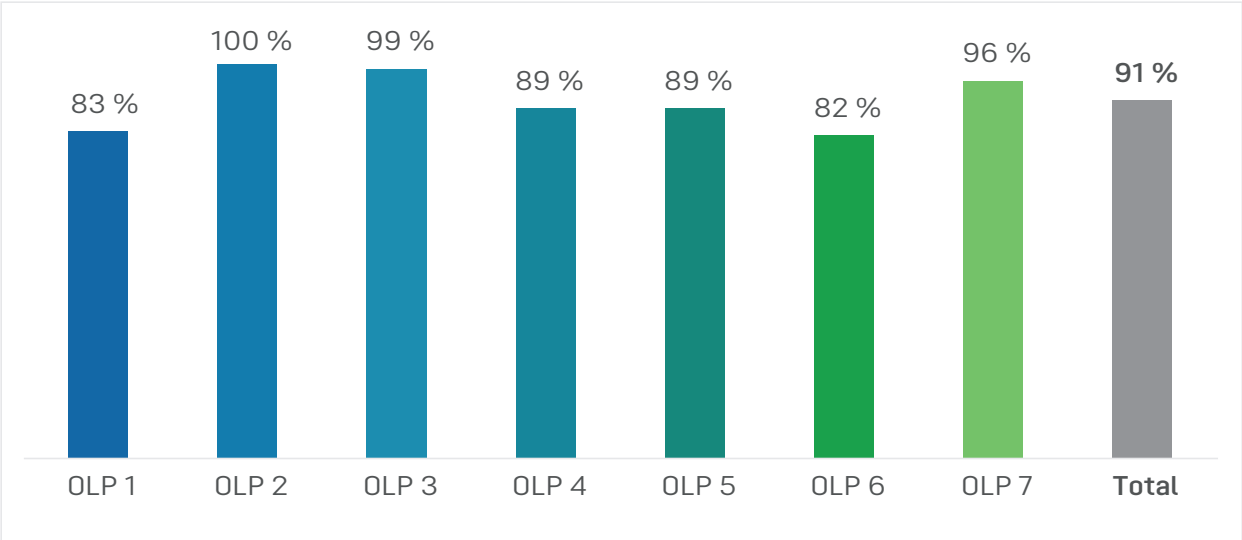
OLP 7. Fortalecer la vinculación con la sociedad a nivel nacional e internacional y su articulación con la docencia e investigación. Alcanzó un cumplimiento de 96 %. Entre sus principales logros se encuentra el estudio de seguimiento a graduados de las cohortes 2019-2024, aplicado a 16 carreras de tercer nivel y 16 programas de maestría, así como la retroalimentación de empleadores. Esta información constituye un insumo relevante para la actualización de la oferta académica de la Universidad, especialmente de los perfiles de egreso y los planes de estudio. Asimismo, se cumplieron o superaron metas relacionadas con proyectos de vinculación y educación continua. Para el siguiente período, el reto será fortalecer la internacionalización, la bidireccionalidad y el impacto de los proyectos de vinculación.

En síntesis, el cumplimiento global del 91 % refleja una ejecución estratégica alta. Los mayores resultados se concentran en in-

vestigación e innovación, bienestar universitario y vinculación con la sociedad. Las principales oportunidades para el nuevo ciclo

estratégico se relacionan con actualización curricular, igualdad de oportunidades, participación de mercado y eficiencia financiera.

Figura 3
Cumplimiento PEDI 2021-2026 por objetivos de largo plazo



Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.



05

Estudiantes

Estudiantes

En 2025, la Universidad UTE contó con 9697 estudiantes matriculados, cifra que corresponde al total anual de estudiantes, sin duplicados y sin incluir titulados. Al incorporar a los titulados y a quienes se encuentran registrados en la unidad de titulación, la población estudiantil asciende a 11 196 personas.

La tabla 1 presenta la distribución de los estudiantes por nivel de formación, sede y campus. En general los datos muestran que la mayor concentración corresponde al tercer nivel, con 8111 estudiantes, equivalente al 84 % del total, cifra que además representa un crecimiento de la matrícula del 11 % respecto del 2024. En este grupo, las carreras de grado reúnen 7702 estudiantes

y la formación técnico-tecnológica registra 370 estudiantes.

El posgrado concentra 1586 estudiantes, que representan el 16 % del total institucional. De ellos, 1241 corresponden a maestrías y 345 a especializaciones en el campo de la salud.

Por sede y campus, la mayor matrícula se concentra en Quito, con 7962 estudiantes, seguida de Santo Domingo, con 1404 estudiantes. El Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi en proceso de creación registra 227 estudiantes y el Campus Cuenca, 104 estudiantes, considerando su reciente implementación.

Tabla 1
Número de estudiantes matriculados en 2025 (no incluye titulados)

NIVEL DE FORMACIÓN	SEDE QUITO	CAMPUS RICARDO HIDALGO OTTOLENGHI	CAMPUS CUENCA	SEDE SANTO DOMINGO	TOTAL 2025	%
Tercer nivel	6376	227	104	1404	8111	84 %
Grado	6006	227	65	1404	7702	79 %
Técnico - Tecnológico	370				370	4 %
Nivelación			39		39	0 %
Posgrado	1586				1586	16 %
Especialización en Salud	345				345	4 %
Maestrías	1241				1241	13 %
Total	7962	227	104	1404	9697	100 %

Fuente: Banner Student.

A continuación, se presenta un desglose de la matrícula 2025 por campos del conocimiento, pertinencia, modalidad y niveles de formación, análisis que culmina con un

reporte pormenorizado de la matrícula por sede, facultad y carrera o programa; este desglose no incluye titulados.



Campos del conocimiento

Durante el año 2025, la matrícula de la Universidad UTE presentó una marcada concentración en los campos de Salud y Bienestar (35 %), Ingeniería, Industria y Construcción (18 %), Administración (14 %) y Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria (10 %), que en conjunto representan el 77 % del total de estudiantes matriculados. Esta composición refleja el posicionamiento institucional en áreas estratégicas para el desarrollo del país, especialmente aquellas vinculadas con la salud, la producción, la infraestructura, la innovación y la seguridad alimentaria. No obstante, ello no implica que el resto de la oferta carezca de pertinencia. Carreras y programas de Educación, Derecho, Turismo, Tecnologías de la Información y otras responden igualmente a necesidades del desarrollo nacional y regional, específicamente contribuyen a la formación de profesionales requeridos por el sistema educativo, la administración de justicia, el sector turístico y la transformación digital.

Al analizar por nivel de formación, en la matrícula técnica-tecnológica y de grado se observa un claro predominio de Salud (36 %), seguida por Ingeniería, Industria y Construcción (20 %), Administración (14 %) y Agricultura y Veterinaria (11 %), lo que esta vinculado, por una parte, a la consolidación de las áreas históricas de mayor fortaleza de la Universidad y a la creación de carreras de alta demanda como es el caso de Medicina Veterinaria.

En posgrado, la distribución presenta un perfil diferente: Salud y Bienestar (30 %) continúa siendo el principal campo, seguido por Educación (23 %), Administración (16 %) e Ingeniería, Industria y Construcción (13 %), destacándose el importante aporte de los programas de formación para el sistema educativo.

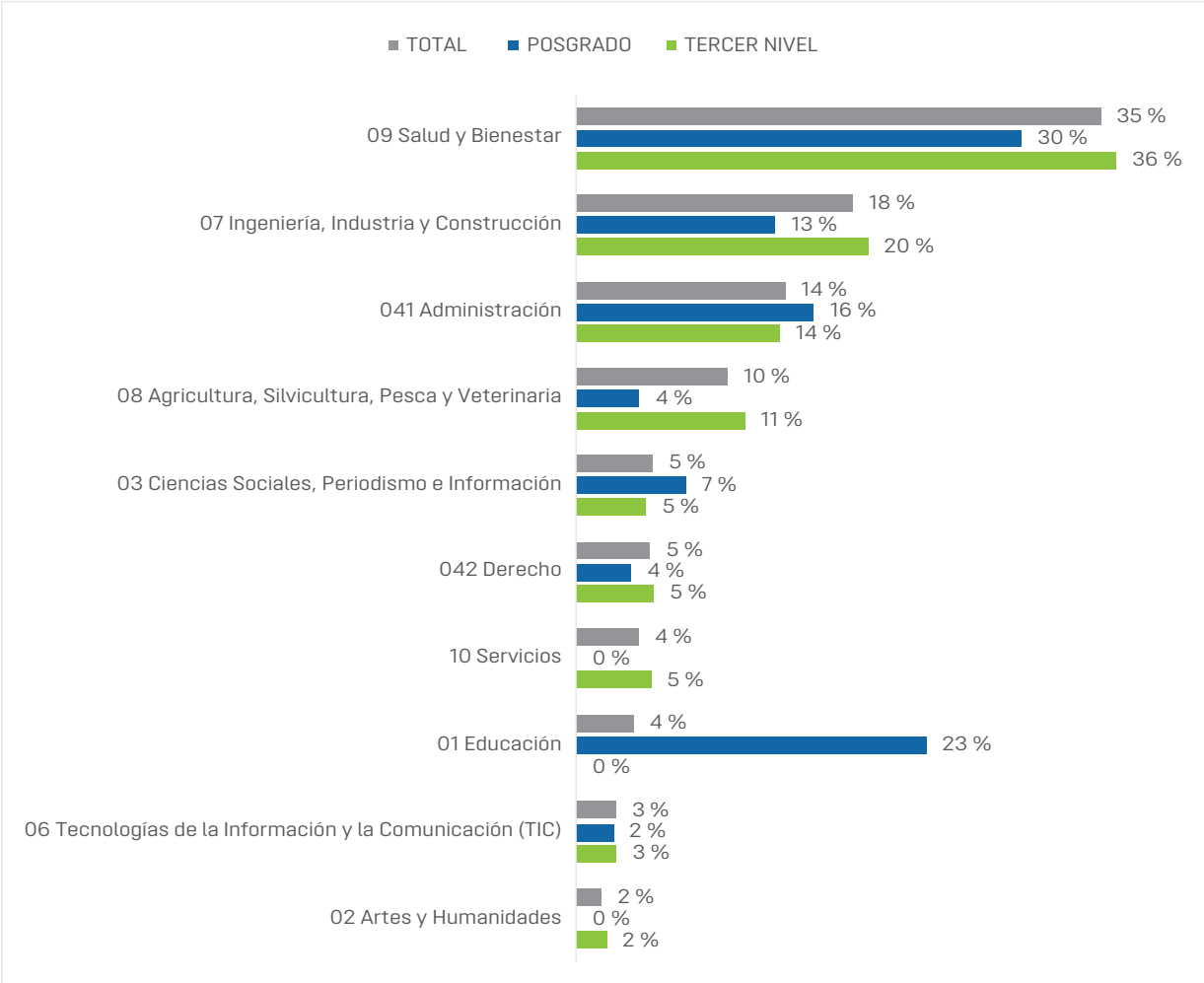
Esta estructura en general difiere del patrón predominante en América Latina y el

Caribe, donde aproximadamente cuatro de cada diez estudiantes se concentran en el campo de Administración y Derecho. Diversos estudios atribuyen esta tendencia al acelerado proceso de expansión de la educación superior desde la década de 1980, especialmente del sector privado, que privilegió la implementación de una oferta académica que requería menores inversiones en infraestructura, laboratorios o equipamiento especializado. Si bien esta expansión permitió ampliar significativamente el acceso, numerosos organismos internacionales han advertido que la ampliación no siempre ha estado alineada con las necesidades de desarrollo de los países.

En conclusión, la expansión de la oferta académica de la Universidad UTE no ha ocurrido a costa de la pertinencia ni mediante una lógica de baja inversión, sino al servicio de una formación alineada con las necesidades del país y sustentada en importantes inversiones académicas.



Figura 4
Composición de la matrícula 2025 por campo del conocimiento



Fuente: Banner Student.



Pertinencia

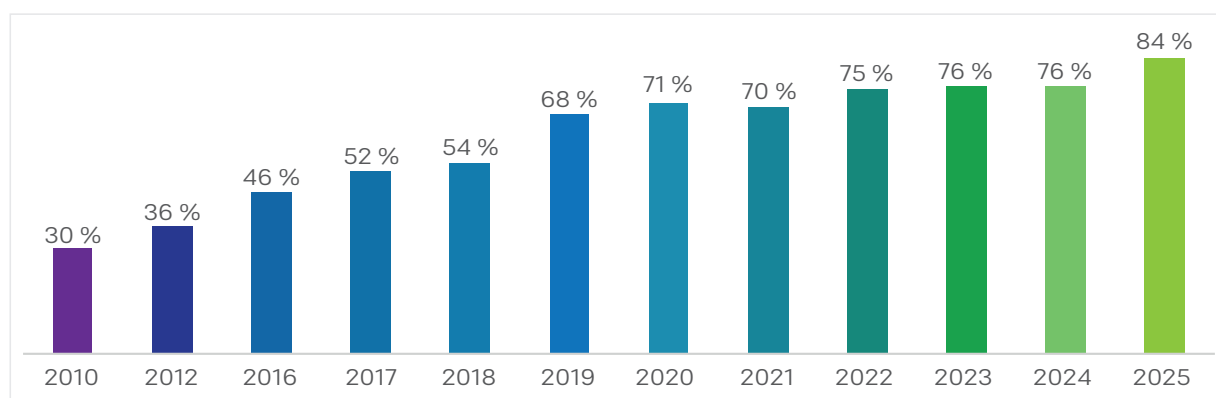
Con base en la oferta académica declarada de interés público por la SENESCYT, es posible sostener que en 2025 el 84 % de la matrícula de la UTE corresponde a carreras pertinentes, afines a los sectores productivos del país, a las necesidades sociales prioritarias y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Este resultado representa el valor más alto de la serie histórica y evidencia un crecimiento sostenido desde 2010, cuando este indicador alcanzaba el 30%. El incremento del último año se vincula directamente con decisiones institucionales de expansión académica orientadas por el principio de pertinencia, entre ellas la creación de las carreras de Enfermería en Quito y Agrono-

mía en Santo Domingo, la apertura de Medicina en el Campus Ricardo Hidalgo Ottenlenghi, en Manabí, y en el Campus Cuenca, así como el fortalecimiento de la matrícula de posgrado en campos como Ingeniería y Producción Animal.

Es importante señalar que la SENESCYT, mediante el Acuerdo N.º SENESCYT-SENESCYT-2023-0033-AC, expedido el 21 de noviembre de 2023 y publicado en el Registro Oficial N.º 456 de 13 de diciembre de 2023, estableció el listado de la oferta académica de interés público, en la que se incluyen carreras y programas en campos como salud, educación, psicología, derecho, TIC, ingeniería, industria y construcción, agricultura y veterinaria, entre otros.

Figura 5
Porcentaje de la matrícula pertinente vinculada a los ODS y a los sectores estratégicos de la producción (2010-2025)



Fuente: Banner Student.

Modalidades de estudio

La figura 5 muestra una transformación importante en la composición de la oferta académica de la Universidad durante la última década, reflejando un proceso de diversificación de modalidades de estudio.

Entre 2016 y 2021, la matrícula se concentró casi exclusivamente en la modalidad presencial, que representó entre el 83 % y el 91 % del total. Durante este período,

las carreras del sistema a distancia redujeron progresivamente su participación, pasando del 16 % en 2016 al 4 % en 2021, mientras que las modalidades en línea e híbrida tenían una presencia prácticamente inexistente.

La decisión de cerrar las carreras a distancia a partir de 2018 respondió a la transformación de los modelos de educación

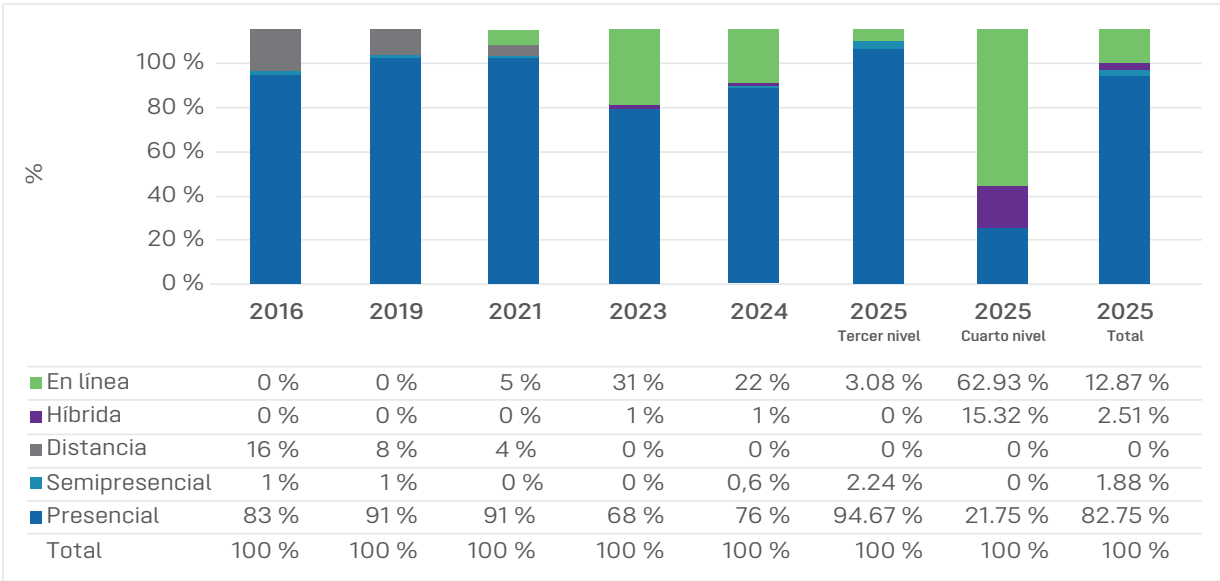
superior y al fortalecimiento de modalidades educativas sustentadas en tecnologías digitales. Tradicionalmente, la educación a distancia se caracterizaba por el predominio de materiales instruccionales previamente elaborados, una interacción limitada entre estudiantes y docentes y un reducido uso de actividades sincrónicas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación.

En contraste, la modalidad en línea o virtual que se crea a partir de 2021, y que se sustenta en entornos virtuales de aprendizaje que integran recursos digitales interactivos, clases sincrónicas, actividades colaborativas, acompañamiento permanente del docente, sistemas de evaluación continua y el uso intensivo de plataformas tecnológicas para favorecer los aprendizajes en programas de orientación profesional en los que los y las estudiantes necesitan compatibilizar sus actividades académicas con las obligaciones laborales y familiares.

En este contexto, el cierre progresivo de los programas a distancia y su reemplazo por programas en línea no responde únicamente a un cambio de modalidad, sino a un proceso de actualización del modelo educativo orientado a mejorar la calidad de la experiencia formativa y responder a los estándares contemporáneos de la educación superior digital.

De esta forma a partir de 2023 se observa un cambio significativo en la estructura institucional, impulsado por la incorporación y consolidación de la modalidad en línea, que alcanza el 31 % de la matrícula ese año y se estabiliza posteriormente en torno al 22 % en 2024. Como resultado, en 2025 la Universidad presenta una oferta académica más diversificada, aunque la modalidad presencial continúa siendo predominante singularmente en el tercer nivel, concentrando el 82.75 % de la matrícula institucional, seguida por la modalidad en línea (12.87 %), la híbrida (2.51 %) y la semipresencial (1.88 %).

Figura 6
Composición de la matrícula por modalidad (2016-2025)



Fuente: Banner Student.

Así el análisis por nivel de formación evidencia estrategias diferenciadas. En tercer nivel, la Universidad mantiene un modelo

esencialmente presencial, con el 94.67 % de la matrícula en esta modalidad, coherente con carreras que requieren laboratorios,

clínicas, talleres, prácticas preprofesionales y otras actividades de formación práctica. En contraste, el posgrado presenta una estructura claramente distinta: la mo-

dalidad en línea concentra el 62.93 % de la matrícula, seguida por la modalidad híbrida (15.32 %), mientras que la modalidad presencial representa el 21.75 %.

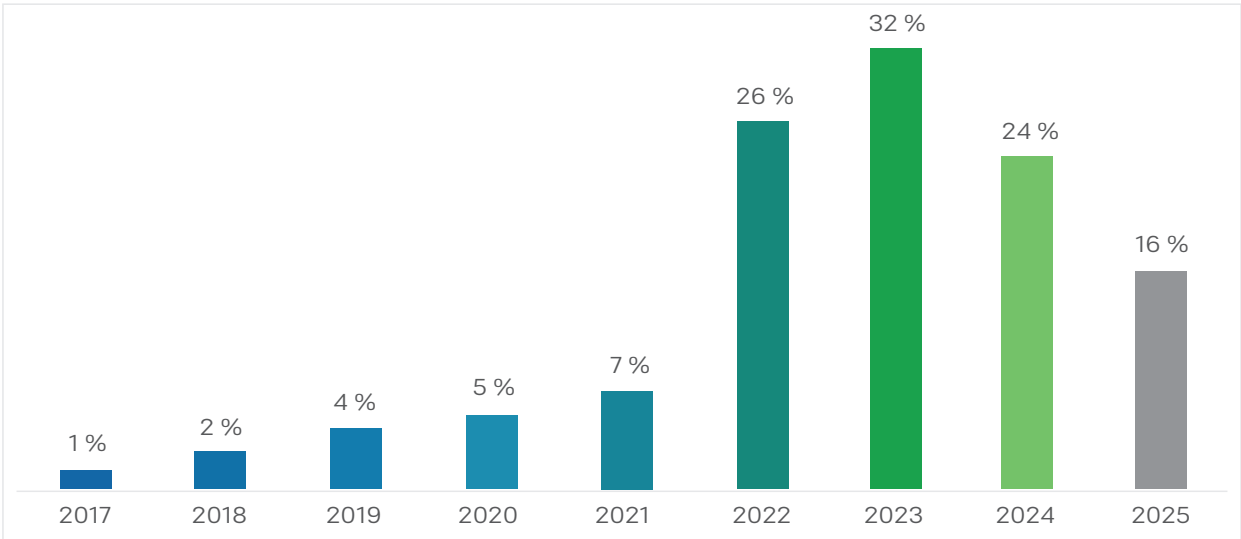
Niveles de formación

La evolución de la matrícula por nivel de formación evidencia el profundo proceso de transformación académica experimentado por la Universidad UTE durante la última década. Hasta el año 2020, el posgrado tenía una participación reducida, alcanzando apenas el 7 % de la matrícula institucional. Aunque desde 2016 la Universidad había definido como objetivo fortalecer el cuarto nivel y superar el modelo de una institución centrada principalmente en la formación de grado, fue a partir de 2022 cuando esta estrategia comenzó a materializarse mediante la creación de

una amplia oferta de maestrías pertinentes, actualizadas y alineadas con las necesidades del país.

Este proceso estuvo antecedido por el desarrollo de especializaciones en el campo de la salud a partir del año 2017, particularmente en Medicina y Odontología, lo que permitió que el posgrado alcanzara en 2023 su mayor participación histórica, representando el 32 % de la matrícula institucional. Posteriormente, esta participación disminuyó al 24 % en 2024 y al 16.36 % en 2025.

Figura 7
Incremento de la matrícula de posgrado (2017-2025)



Fuente: Banner Student.

La menor participación relativa del posgrado en 2025 no responde a una contracción de la oferta, sino a la concurrencia de tres fenómenos simultáneos. En primer lugar, el importante crecimiento de la matrícula de tercer nivel, impulsado por la apertura y consolidación de

nuevas carreras y campus. En segundo lugar, varias especializaciones médicas y odontológicas no pudieron abrir nuevas cohortes debido a las restricciones presupuestarias del Ministerio de Salud Pública y la subsecuente reducción de cupos en las unidades asistenciales docentes; y

el retorno de la matrícula de maestrías a niveles más cercanos a su comportamiento inicial, una vez concluida la fase de extraordinaria expansión generada por los convenios suscritos con gremios y organizaciones de docentes del sistema educativo que durante varios años impulsaron la apertura de múltiples cohortes consecutivas, pero que, en la medida en que estos grupos fueron culminando sus estudios y titulándose, redujeron progresivamente la demanda acumulada que había sostenido esa fase expansiva.

Pese a esta normalización, el fortalecimiento del cuarto nivel constituye uno de los principales logros institucionales

de los últimos años. La UTE ha consolidado una oferta de posgrado amplia, pertinente y articulada con las necesidades del desarrollo nacional, contribuyendo a incrementar la complejidad académica de la institución, a consolidar cuerpos académicos de mayor nivel de formación democratizar el acceso con calidad y pertinencia.

En el futuro, el desafío consiste en iniciar una nueva etapa de crecimiento del posgrado mediante la creación de nuevos programas. Con ello se espera recuperar progresivamente la participación del cuarto nivel y alcanzar una matrícula anual cercana a los 2000 estudiantes.



Tabla 2
Estudiantes por nivel de formación, unidad académica, carrera / programa 2025

NIVEL DE FORMACIÓN / CARRERA O PROGRAMA	TOTAL
01 TERCER NIVEL	8111
ARQUITECTURA Y URBANISMO	528
ARQUITECTURA	365
DISEÑO GRÁFICO	163
CENTRO DE EDUCACIÓN EN LÍNEA (CNVHRT)	96
COMPUTACIÓN	24
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	19
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	45
MERCADOTECNIA	8
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA E INDUSTRIAS	1030
ALIMENTOS	147
COMPUTACIÓN	30
ELECTROMECAÁNICA	233
INGENIERÍA AUTOMOTRIZ	314
INGENIERÍA INDUSTRIAL	141
MECATRÓNICA	165
CIENCIAS DE LA SALUD EUGENIO ESPEJO	2904
ATENCIÓN PREHOSPITALARIA Y EMERGENCIAS	371
MEDICINA	1718
ODONTOLOGÍA	776
NIVELACIÓN MEDICINA	39
CIENCIAS GASTRONÓMICAS Y TURISMO	404
GASTRONOMÍA	395
TURISMO (CNVHRT)	9
CIENCIAS, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	216
INGENIERÍA CIVIL	216
DERECHO, CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES	1649
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (CNVHRT)	117
COMUNICACIÓN (CNVHRT)	12
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA (CNVHRT)	20
DERECHO	422
ECONOMÍA	31
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO (CNVHRT)	46
MERCADOTECNIA (CNVHRT)	18
NEGOCIOS INTERNACIONALES	647
PSICOLOGÍA CLÍNICA	336
MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA	914
AGRONOMÍA	17
MEDICINA VETERINARIA	897
UNIDAD ACADÉMICA ESPECIALIZADA EN LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA	370
DESARROLLO DE SOFTWARE	164
ENFERMERÍA	24
MARKETING DIGITAL	182
02 POSGRADO	1586
CIENCIAS DE LA SALUD EUGENIO ESPEJO	345
ESPECIALIDAD EN CUIDADOS PALIATIVOS	21
ESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA	15
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL	33
ESPECIALIZACIÓN EN DERMATOLOGÍA	48
ESPECIALIZACIÓN EN ENDODONCIA	21
ESPECIALIZACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA	15
ESPECIALIZACIÓN EN OFTALMOLOGÍA	35
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA	24
ESPECIALIZACIÓN EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA QUIRÚRGICA	23
ESPECIALIZACIÓN EN PSIQUIATRÍA	62

NIVEL DE FORMACIÓN / CARRERA O PROGRAMA	TOTAL
ESPECIALIZACIÓN EN REHABILITACIÓN ORAL Y PRÓTESIS IMPLANTO ASISTIDA	18
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	30
DIRECCIÓN DE POSGRADOS	1241
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	61
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	85
ARQUITECTURA	35
CIBERSEGURIDAD	39
CONTABILIDAD Y FINANZAS	27
CUIDADOS Y GÉNERO CON PERSPECTIVA LATINOAMERICANA	25
DERECHOS HUMANOS, INTERCULTURALIDAD Y GÉNERO	30
DISEÑO	21
EDUCACIÓN	55
FAMILIA Y DERECHOS DE LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES	28
GERENCIA DE PROYECTOS BIM	54
GERENCIA EN SALUD	127
GESTIÓN DE PROYECTOS	57
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	44
INGENIERÍA CIVIL	37
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL	34
PEDAGOGÍA	255
PETRÓLEOS	50
PRODUCCIÓN ANIMAL	67
PSICOLOGÍA	27
RESPONSABILIDAD CIVIL Y DERECHO CONTRACTUAL	9
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	39
URBANISMO	35
TOTAL	9697

Fuente: Banner Student.

Igualdad de oportunidades

Esta sección ha sido elaborada a partir del diagnóstico del Plan de Igualdad 2026-2027, el cual reconoce a la educación superior como un derecho y como una condición fundamental para reducir desigualdades, ampliar oportunidades y promover el desarrollo sostenible. Enfoque que se articula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, orientado a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y a promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

En el ámbito de la educación superior, este principio implica asegurar el acceso igualitario de hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y de posgrado de calidad; fortalecer las competencias de jóvenes y adultos para el empleo, el trabajo decente y el emprendimiento; eliminar las

brechas de género; garantizar el acceso de personas en situación de vulnerabilidad, con discapacidad, pueblos y nacionalidades y otros grupos históricamente excluidos; así como generar mecanismos que reduzcan las barreras económicas.

En este marco, la Universidad asume este compromiso en un contexto nacional en el que la democratización del acceso continúa siendo uno de los principales desafíos de la educación superior. En efecto, alrededor de 700 000 jóvenes entre 19 y 24 años no han logrado ingresar a la educación terciaria, situación que evidencia la necesidad de fortalecer políticas orientadas no solo al acceso, sino también a la permanencia, la titulación y a la reducción de las desigualdades que enfrentan distintos grupos de la población.

Frente a este escenario, el diagnóstico 2025 del Plan de Igualdad evidencia que la Universidad ha consolidado avances significativos y sostenidos mediante políticas, programas y prácticas institucionales de carácter transversal. Además del fortalecimiento de los mecanismos de inclusión para estudiantes de escasos recursos económicos, hemos impulsado acciones orientadas a incrementar la participación de las mujeres en campos del conocimiento donde históricamente han estado subrepresentadas, fortalecer los mecanismos de prevención y atención de la violencia y la discriminación, ampliar el acceso de pueblos y nacionalidades, personas con discapacidad y otros gru-

pos históricamente excluidos, y promover una cultura institucional basada en la igualdad, la diversidad y el respeto por los derechos humanos.

Desde sus inicios, la UTE se ha caracterizado por ser una universidad abierta a estudiantes de muy diverso origen económico, territorial, étnico y cultural; comprometida con el acceso, permanencia y titulación bajo criterios de calidad, equidad y pertinencia.

A continuación, se presentan los principales resultados en los ejes de igualdad de género, socioeconómico, intercultural y en el campo de las necesidades educativas específicas.



Eje igualdad de género

En el año 2025, como ya se indicó, la población estudiantil de la Universidad UTE estuvo conformada por 9697 estudiantes matriculados en programas de tercer y cuarto nivel. De este total, el 52 % corresponde a mujeres y el 48 % a hombres, lo que evidencia una ligera feminización de la matrícula institucional.

No obstante, este avance en el acceso no se distribuye de manera homogénea entre las distintas carreras y programas, patrones que confirman que, pese a la feminización del acceso a la educación superior, persisten dinámicas de segregación horizontal que reproducen desigualdades culturales en la elección y permanencia en determinados campos de formación.

Tabla 3
Distribución de estudiantes por sexo y por sede, facultad y nivel de formación 2025

FACULTAD/SEDE	MUJER %	HOMBRE %
Tercer nivel	51	49
Sede Matriz Quito	52	48
Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi - Manabí	60	40
Campus Cuenca	50	50
Sede Santo Domingo	50	50
Cuarto nivel	58	42
Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU)	47	53
Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo (FCGT)	36	64
Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias (FCII)	20	80
Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo (FCSEE)	60	40
Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción (FCIC)	32	68
Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales (FDCAS)	55	45
Facultad Medicina Veterinaria y Agronomía (FMVA)	61	39
Facultad Odontología (FO)	67	33
Formación Técnica y Tecnológica (UAEFTT)	41	59
Total	52	48

Fuente: Banner Student.

A nivel territorial, el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi – Manabí, registra la mayor participación femenina con el 60 % de la matrícula, Quito presenta una distribución similar al promedio institucional (52 % mujeres). Mientras que, el Campus Cuenca y la Sede Santo Domingo muestran una composición paritaria (50 %-50 %).

Por nivel de formación, la feminización de la matrícula se acentúa en el cuarto nivel, donde las mujeres representan el 58 %, distribución que se vincula, en parte, a la concentración de la oferta de posgrado en los campos de Educación y Salud, áreas asociadas a estereotipos de género.

Las diferencias más significativas se observan entre las facultades, las que responden en mayor medida a patrones históricos de segregación horizontal.

Las mayores participaciones de las mujeres se registran en las facultades de Odontología (67 %), Medicina Veterinaria y Agronomía (61 %), Ciencias de la Salud Eugenio Espejo (60 %) y Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales (55 %). En contraste, continúan siendo minoría en ingenierías, donde repre-

sentan apenas el 20 % de la matrícula, como es el caso de las facultades de Ciencias de la Ingeniería e Industrias, el 32 % en Ciencias, Ingeniería y Construcción, el 36 % en Ciencias Gastronómicas y Turismo, el 41 % en las carreras Técnicas y Tecnológicas y el 47 % en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo más cercana al equilibrio.

Tercer Nivel. Las brechas se exacerban aún más a nivel de carreras, en Ingeniería Automotriz las mujeres representan apenas el 4 % de la matrícula; en Electromecánica, el 8 %; y en Mecatrónica, el 11 %. Aunque con una mayor presencia, las mujeres siguen siendo minoría en Desarrollo de Software (24 %), Ingeniería Civil (32 %), Agronomía (33 %) e Ingeniería Industrial (35 %). Estos resultados reflejan que las disciplinas STEM, continúan enfrentando importantes brechas de género.

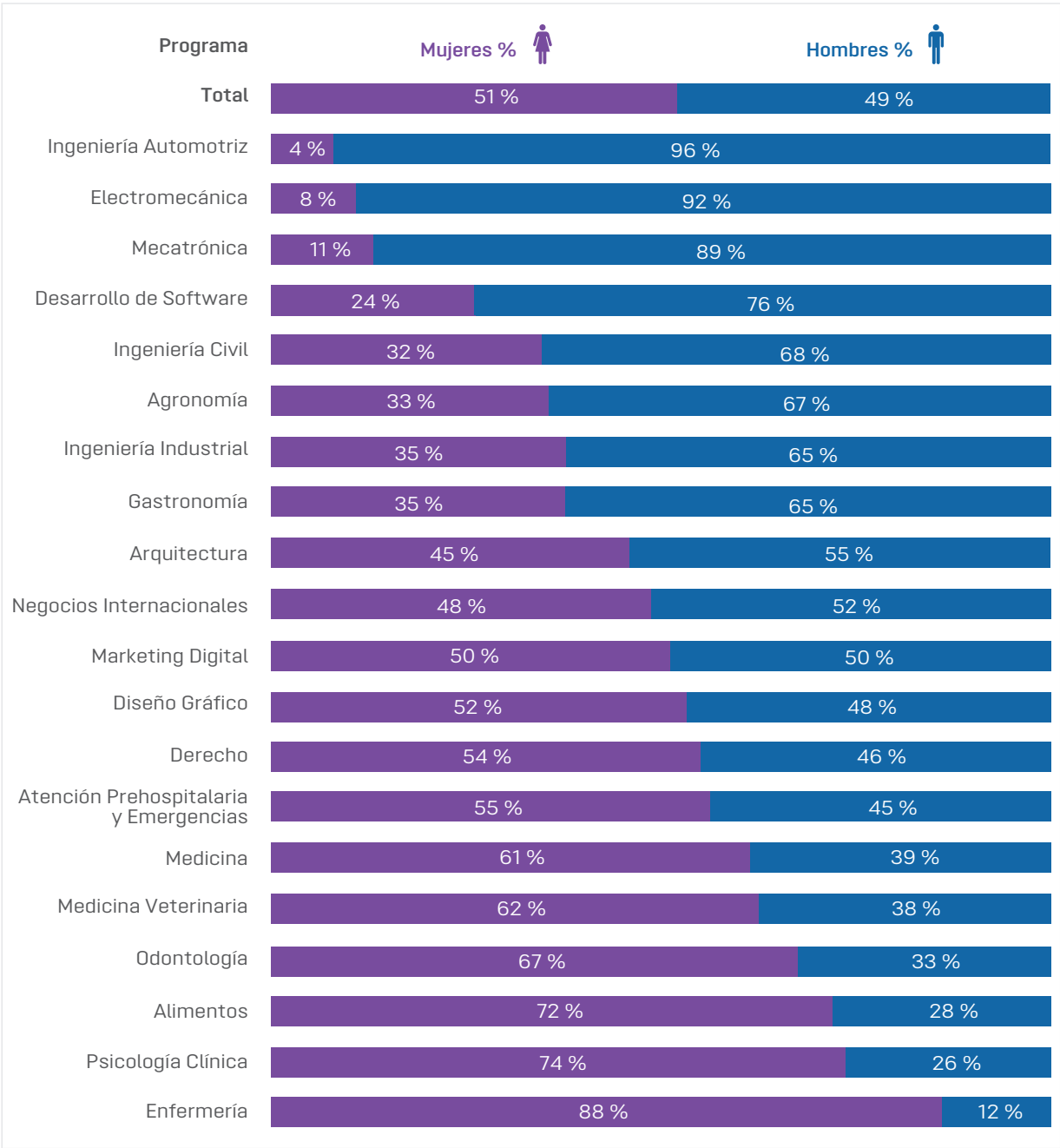
En un segundo grupo se encuentran carreras que muestran una distribución cercana al equilibrio. Marketing Digital alcanza una participación paritaria (50 % mujeres y 50 % hombres), mientras que Negocios Internacionales (48 %-52 %) y Arquitectura (45 %-55 %) evidencian una composición relativamente balanceada. Este comportamiento sugiere una

disminución de los estereotipos de género en determinadas profesiones.

En contraste, como ya se mencionó las carreras vinculadas al cuidado, la salud y la atención de las personas. Las mujeres al-

canzan el 88 % de la matrícula en Enfermería, el 74 % en Psicología Clínica, el 72 % en Alimentos, el 67 % en Odontología, el 62% en Medicina Veterinaria, el 61 % en Medicina, el 55 % en Atención Prehospitalaria y Emergencias y el 54 % en Derecho.

Figura 8
Distribución de la matrícula de tercer nivel por género



Fuente: Banner Student.

Cuarto Nivel. La distribución por sexo de la matrícula de posgrado evidencia una mayor feminización que la observada en el tercer nivel. En conjunto, las mujeres representan el 58 % de los estudiantes, frente al 42 % de hombres; sin embargo, esta participación presenta diferencias importantes entre los distintos programas. Los programas con mayor presencia masculina corresponden principalmente a áreas de ingeniería y tecnologías, como Petróleos (18 % mujeres), Ciberseguridad (24 %), Cirugía Maxilofacial (31 %), Urbanismo (34 %), Ingeniería Civil (35 %) y Gestión de Proyectos (37 %).

En contraste, los programas vinculados a la educación, la salud, las ciencias sociales y el cuidado presentan una clara mayoría femenina, destacándose Especialización en Odontopediatría (100 %), Educación (93 %), Derechos Humanos, Interculturalidad y Género (88 %), Cuidados y Género con Perspectiva de Derechos Humanos (88 %), Especialización en Ortodoncia (79 %), Cuidados Paliativos (78 %) y Psicología (77 %).

Asimismo, se observa un grupo de programas con una distribución cercana a la paridad, como Arquitectura (49 %-51 %), Especialización en Oftalmología (49 %-51 %),

Especialización en Periodoncia e Implantología Oral (47 %-53 %), Administración y Dirección de Empresas (42 %-58 %) y Producción Animal (42 %-58 %), lo que evidencia una progresiva reducción de las brechas de género en algunas áreas profesionales.

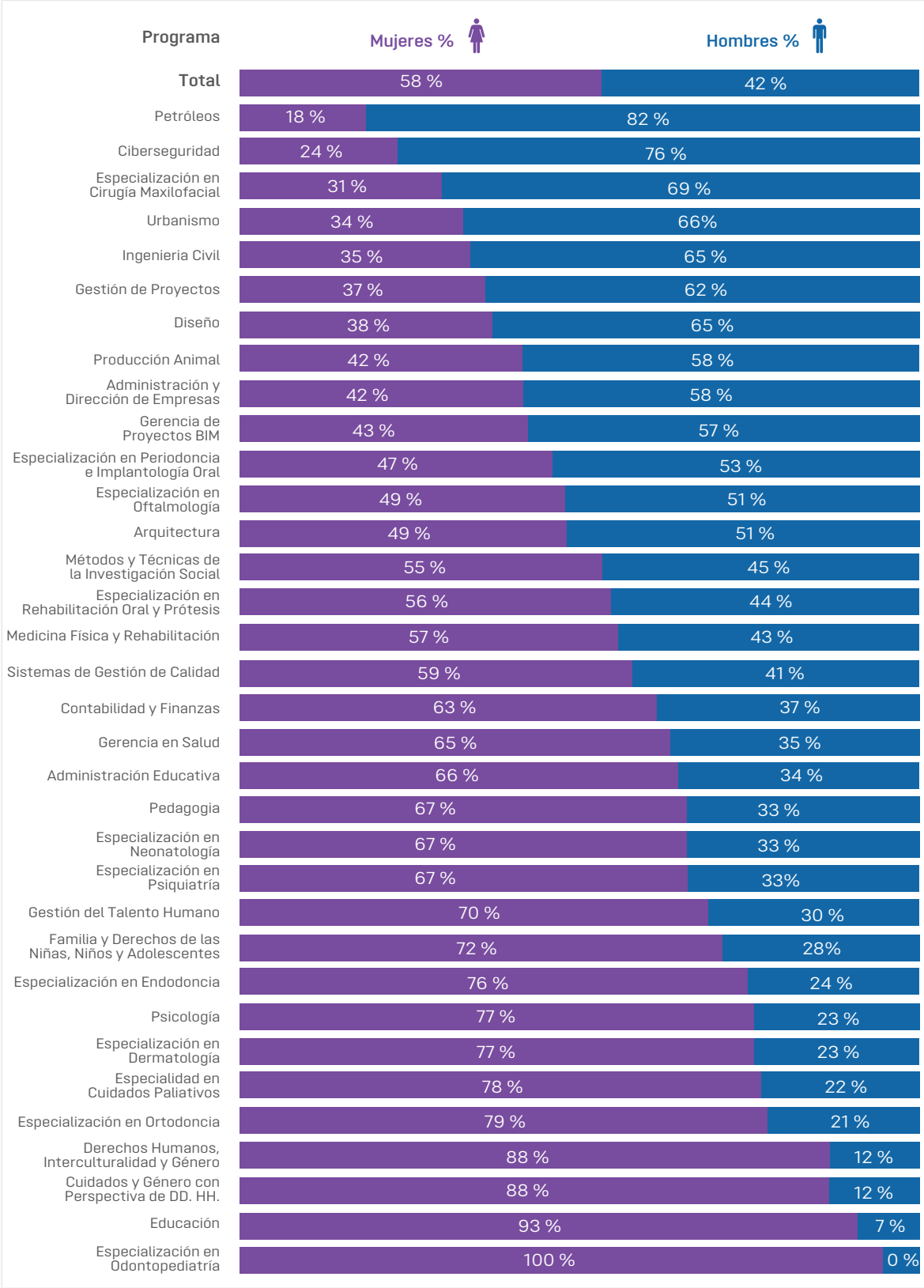
En conjunto, los resultados muestran que, aunque el posgrado presenta una mayor participación femenina, persiste una mayor presencia de hombres en las áreas de ingeniería y de mujeres en aquellas vinculadas a la educación, la salud y el cuidado como ya se ha resaltado.

En conjunto, los resultados muestran que, si bien la Universidad UTE ha alcanzado una matrícula institucional equilibrada, aún existen brechas de género que ya no se expresan en el acceso a la educación superior, sino en los campos de formación, fenómeno ampliamente documentado a nivel internacional como segregación horizontal por género.

En este contexto, se requiere continuar fortaleciendo las políticas de orientación vocacional, difusión y apoyo que incentiven una mayor participación de mujeres en las carreras STEM.



Figura 9
Distribución de la matrícula de cuarto nivel por género



Fuente: Banner Student.

Eje igualdad socioeconómico

De conformidad con el Reglamento para Garantizar la Igualdad en la Educación Superior del Consejo de Educación Superior (CES), como se indicó, las instituciones de educación superior deben elaborar diagnósticos sobre el estado de la igualdad, con énfasis, entre otros aspectos, en la condición socioeconómica, y diseñar medidas que garanticen el acceso, la permanencia, el egreso y la titulación en igualdad de oportunidades.

Este análisis responde particularmente al principio de igualdad de oportunidades y equidad, orientados a superar las brechas estructurales mediante acciones afirmativas dirigidas a los grupos que enfrentan mayores barreras para acceder y mantenerse en la educación terciaria.

En este contexto, la distribución de la matrícula de tercer nivel por quintiles de ingreso evidencia una composición estudiantil socialmente heterogénea y una presencia significativa de hogares de escasos recursos económicos.

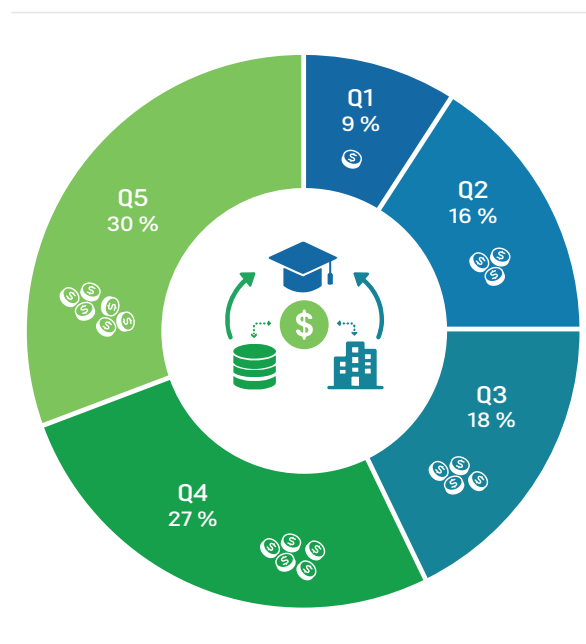
El 9 % del estudiantado se ubica en el quintil 1, con ingresos per cápita mensuales de hasta USD 53; el 16 % en el quintil 2, entre USD 54 y 103; el 18 % en el quintil 3, entre USD 104 y 157; el 27 % en el quintil 4, entre USD 158 y 240; y solo el 30 % en el quintil 5, correspondiente a ingresos superiores a USD 241 mensuales, no obstante en este grupo la mayoría reporta ingresos per cápita inferiores a dos salarios básicos unificados insuficientes para cubrir el valor del arancel y matrícula y los costos indirectos de la educación superior (transporte, materiales, libros, acceso a internet, tecnologías y dispositivos digitales).

En conjunto, estos resultados muestran que el 43 % de los estudiantes pertenece a hogares cuyo ingreso por persona no supera los USD 158 mensuales, lo que refleja

condiciones de vulnerabilidad y demuestra que la UTE contribuye a brindar oportunidades reales de acceso, permanencia y titulación a estudiantes de escasos recursos económicos desde el inicio de la carrera.

Este perfil es resultado de la política institucional de becas y ayudas económicas, las que confirman el papel estratégico de estos mecanismos para garantizar trayectorias educativas equitativas y reducir las barreras económicas de acceso, permanencia y titulación.

Figura 10
Distribución de la matrícula de tercer nivel por quintil de ingreso

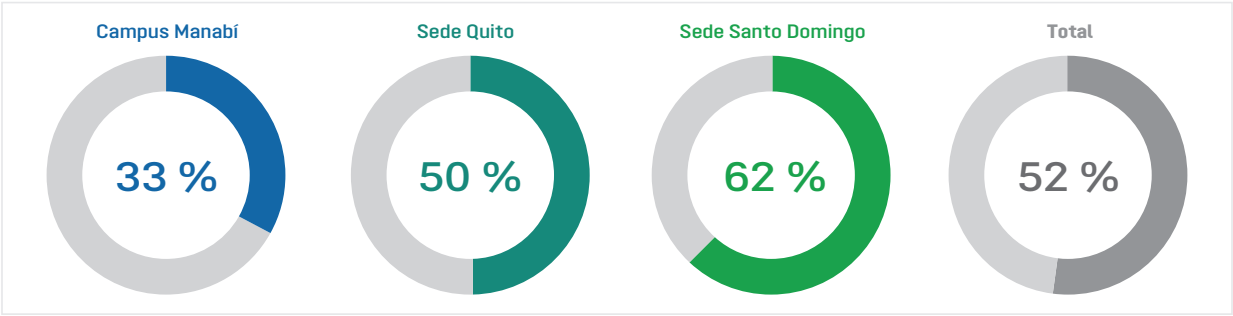


De manera complementaria, el análisis del nivel educativo de los padres evidencia que el 52 % del estudiantado de tercer nivel corresponde a la primera generación de su familia en acceder a la educación superior, proporción que aumenta al 62 % en la Sede Santo Domingo, reflejando el impacto territorial de la expansión de la ofer-

ta universitaria, y que alcanza el 33 % en el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi de

Manabí, en su primer período académico de funcionamiento.

Figura 11
Primera generación en acceder a la educación superior por sede y campus (tercer nivel)



Condición etaria. Como parte del análisis de la condición socioeconómica, se examina la edad de ingreso a la educación superior, en tanto constituye una aproxi-

mación indirecta a las trayectorias educativas. Desde una perspectiva sociológica, mientras mayor es la distancia respecto de la edad de 18 años, considerada como

ingreso inmediato después de la aprobación del bachillerato, mayor es la probabilidad de que las trayectorias educativas hayan estado condicionadas por la necesidad de incorporarse tempranamente al mercado laboral por razones económicas, interrupciones o rezagos durante la trayectoria escolar, o por repitencias en otras instituciones de educación superior. Mientras que los estudiantes que pertenecen a hogares con mayores recursos económicos tenderá a transitar de manera continua desde el bachillerato hacia la educación superior, sin interrupciones significativas.

Al respecto los resultados muestran que una proporción importante del estudiantado de la Universidad UTE inició sus estudios superiores después de los 18 años. Esta realidad confirma que la institución atiende una población con trayectorias educativas diversas y no lineales, muchas de ellas marcadas por condicionantes que obligaron a postergar o interrumpir el acceso a la educación superior. No obstante, una mayor edad no constituye una debilidad, sino un indicador del papel que cumple la Universidad en la ampliación efectiva de oportunidades educativas.

La edad promedio de ingreso al tercer nivel es de 22 años, las menores edades de ingreso se registran en el Campus Cuenca (19 años) y en el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi-Manabí (20 años); en el otro extremo, se ubica la formación técnica y tecnológica la que presenta la edad promedio más alta (25 años), coherente con una oferta orientada a personas que combinan estudio y trabajo o que retoman su formación después de una experiencia laboral.

En los programas de posgrado, la edad promedio de ingreso alcanza los 33 años, valor consistente con el perfil esperado de profesionales en la etapa de adultez temprana que, tras adquirir una experiencia laboral inicial, optan por retornar a la educación superior para fortalecer sus competencias, especializarse o impulsar su desarrollo profesional.

Esta composición confirma que el posgrado de la UTE cumple principalmente una función de formación a lo largo de la vida y de actualización profesional, más que de continuidad inmediata de los estudios de grado.

Tabla 4
Edad promedio de las y los estudiantes, por sede, campus y unidad académica

NIVEL DE FORMACIÓN	ANTIGUOS	NUEVOS	TOTAL
Tercer Nivel	22	20	22
Campus Cuenca	20	19	19
Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi	20	20	20
Sede Matriz Quito	24	25	24
Sede Santo Domingo	22	19	21
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	23	21	22
Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo	22	20	22
Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias	23	20	22
Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo	22	20	22
Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción	22	22	22
Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales	23	20	22
Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía	22	20	22
Facultad de Odontología	22	20	22
Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica	26	24	25
Cuarto Nivel	34	33	33

Fuente: Banner Student.

Eje interculturalidad

El Reglamento para Garantizar la Igualdad en la Educación Superior del Consejo de Educación Superior (CES) establece que las instituciones deben promover la igualdad de oportunidades bajo los principios de interculturalidad, participación, no discriminación y desarrollo integral e incluyente, entendiendo la interculturalidad como la construcción de relaciones equitativas y de diálogo entre personas, pueblos, nacionalidades y culturas, orientadas a superar la exclusión histórica y fortalecer sociedades democráticas y diversas.

En este marco, las instituciones deben elaborar diagnósticos que permitan identificar la situación de la comunidad universitaria en esta materia y desarrollar políticas institucionales que favorezcan la inclusión a nivel de acceso, permanencia y titulación.

La política de internacionalización de la Universidad UTE se articula plenamente con este enfoque, al asumirla como la incorporación sistemática de dimensiones globales e interculturales en la docencia, la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión institucional.

Desde esta visión, la interculturalidad constituye un proceso bidireccional mediante el cual toda la comunidad universitaria se enriquece con la presencia, interacción y participación de personas provenientes de distintas culturas, pueblos, nacionalidades y contextos sociales.

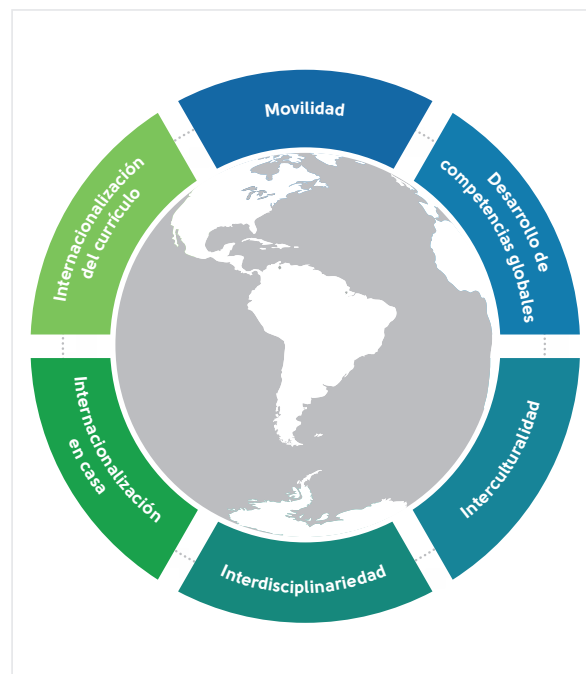
La convivencia cotidiana en un entorno diverso promueve el diálogo intercultural, la tolerancia, el respeto, la valoración y el reconocimiento de la diferencia, al tiempo que favorece el desarrollo de competencias globales indispensables para desenvolverse en sociedades cada vez más diversas, interconectadas y complejas.

Al mismo tiempo, esta diversidad interpela permanentemente a la institución y a cada

uno de los miembros de su comunidad a revisar sus prácticas, cuestionar estereotipos y reafirmar el compromiso con la erradicación de toda forma de discriminación, segregación o exclusión.

Así entendida, la internacionalización y la interculturalidad operan bidireccionalmente: amplían las oportunidades para los grupos históricamente o subrepresentados y, simultáneamente, fortalecen la formación integral de toda la comunidad universitaria, contribuyendo a la construcción de una ciudadanía global, democrática e inclusiva.

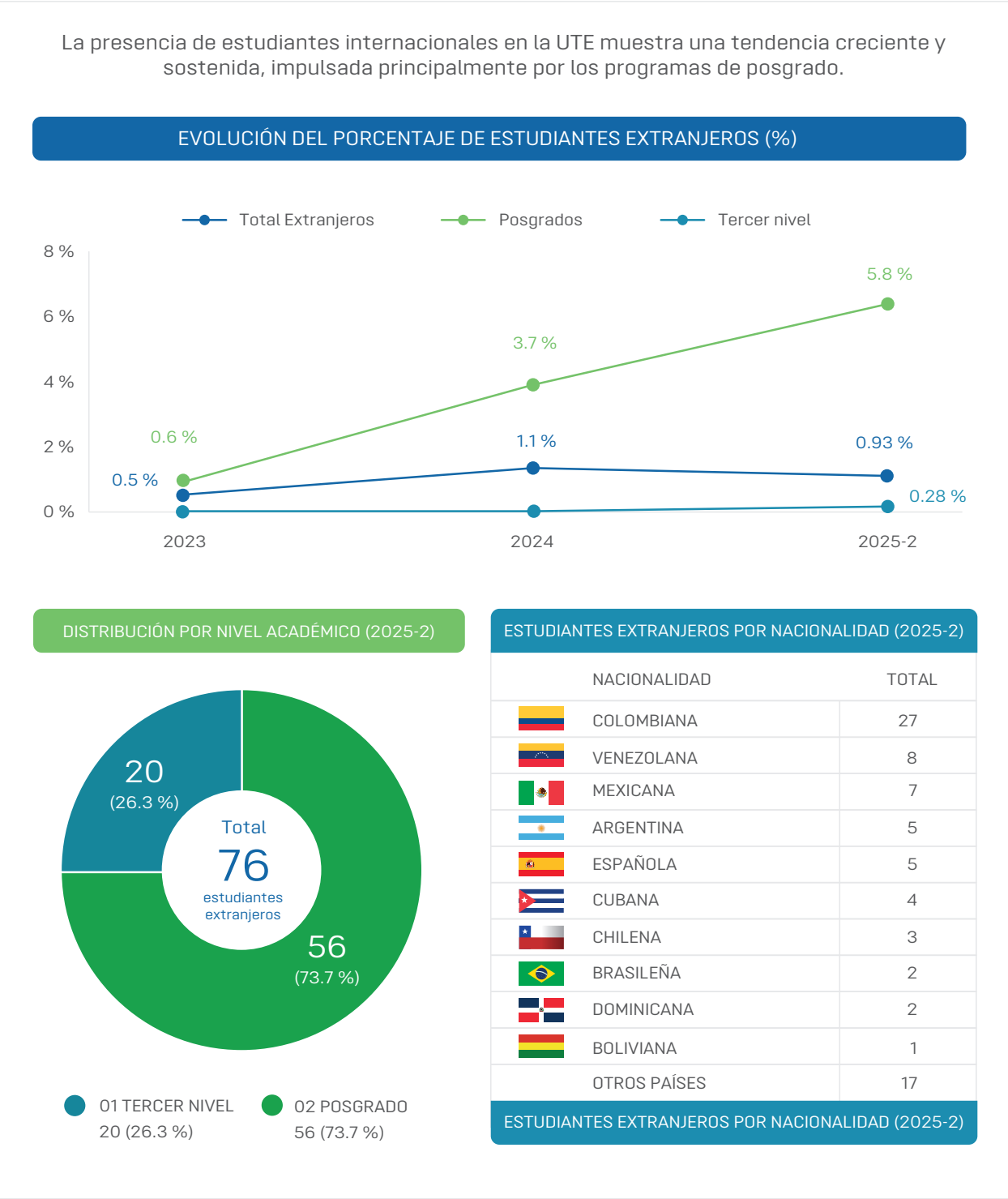
Figura 12
Internacionalización = integración de dimensiones globales e interculturales



La presencia de estudiantes extranjeros en la Universidad UTE muestra una tendencia creciente y una progresiva internacionalización de su comunidad estudiantil, impulsada principalmente por la oferta de posgrado.

Mientras que la proporción de estudiantes internacionales pasó de 0.5 % en 2023 a 1.1 % en 2024, en el período 2025 se man- tiene en 0.9 %, reflejando la consolidación de este proceso.

Figura 13
Estudiantes extranjeros



Fuente: Banner Student.

Sin embargo, en los programas de posgrado, los estudiantes extranjeros en el 2025-2 representan 5.8 % de la matrícula, frente al 0.28 % registrado en tercer nivel, lo que es resultado tanto de alianzas estratégicas como por la modalidad en línea.

En el período 2025-2, se registran 76 estudiantes extranjeros provenientes de 16 nacionalidades, de los cuales 56 (74 %) cursan programas de posgrado y 20 (26 %) estudios de tercer nivel. La mayor representación corresponde a estudiantes de Colombia (27), Venezuela (8) y México (7), seguidos por Argentina y España, lo que confirma el origen regional y en especial de los países fronterizos. Estos resultados, que requieren seguir profundizándose, contribuyen al intercambio intercultural, la cooperación académica y el enriquecimiento de los aprendizajes.

Estudiantes de tercer nivel por provincia. La distribución territorial de los estudiantes de tercer nivel refleja el carácter regional de los campus y sedes de la Universidad UTE, especialmente en carreras con modalidad presencial. La matrícula se concentra principalmente en las provincias donde la Universidad mantiene presencia física, evidenciando una estrecha vinculación con su entorno y una respuesta a las necesidades de formación de cada territorio.

La sede Quito concentra a estudiantes provenientes de Pichincha (91.4 %), complementada por una participación de estudiantes de provincias cercanas como Imbabura, Carchi, Cotopaxi, Tungurahua y Napo, consolidándose como el principal polo académico de la Sierra norte.

El campus Cuenca concentra estudiantes de Azuay (83.2 %), seguido por El Oro, Cañar y Loja, lo que evidencia su influencia en la región austral del país.

El campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi (Manabí) presenta una matrícula compues-

ta casi exclusivamente por estudiantes de Manabí (98.1 %), confirmando su papel como un proyecto estratégico para ampliar el acceso a la educación superior en la provincia. De manera similar, la sede Santo Domingo concentra el 83.7 % de su matrícula en estudiantes de Santo Domingo de los Tsáchilas, complementada con una participación de Manabí, Esmeraldas, Los Ríos y otras provincias de su área de influencia.

En términos globales, la mayoría de estudiantes proviene de Pichincha (73.76 %), seguida de Santo Domingo de los Tsáchilas (14.31 %) y Manabí (3.39 %), mientras que el resto de provincias aportan porcentajes menores. Así la UTE amplía las oportunidades de formación desde una lógica de descentralización y desarrollo territorial.

Estudiantes de posgrados por provincia. A diferencia de la oferta de tercer nivel, cuya matrícula responde principalmente a una lógica territorial asociada a carreras presenciales, los programas de cuarto nivel presentan una mayor cobertura nacional, favorecida por la modalidad en línea y por una oferta académica dirigida a profesionales en ejercicio. En conjunto, en el 2025-2 estudiantes provenientes de Pichincha representan el 59.51 % de la matrícula de posgrado, porcentaje significativamente inferior al observado en tercer nivel (73.76 %), lo que evidencia una distribución territorial más equilibrada y una mayor capacidad de atraer estudiantes de otras provincias.

Esta diferencia se mantiene incluso al comparar programas presenciales. En las especializaciones del campo de la salud, desarrolladas de manera presencial, los estudiantes provenientes de Pichincha representa aproximadamente el 73 % de la matrícula, mientras que en las carreras de tercer nivel presenciales este porcentaje alcanza alrededor del 93 %. Estos resultados muestran que, aun en programas que requieren asistencia presencial, el posgrado posee un mayor alcance nacional y logra

atraer a estudiantes de un número más amplio de provincias.

En este contexto, el cuarto nivel constituye una oportunidad efectiva para ampliar y democratizar el acceso a la educación superior de posgrado, especialmente para profesionales que no residen en las provincias donde se concentra la mayor oferta académica del país, fortaleciendo con ello la descentralización de la formación avanzada, la movilidad académica, la interculturalidad y la equidad territorial en el acceso a estudios de especialización y maestría.

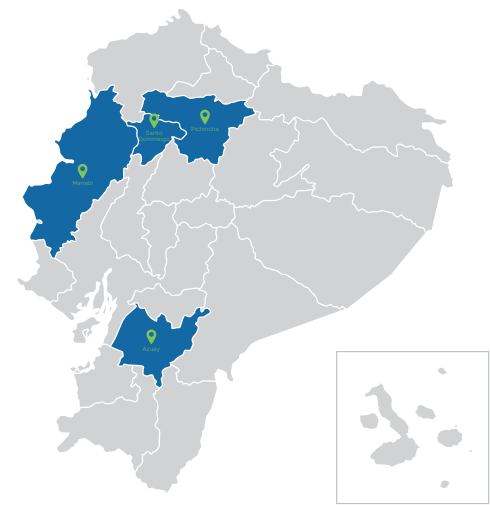


Tabla 5
Distribución de la matrícula 2025-2 por provincia y nivel de formación

PROVINCIA	CAMPUS CUENCA	CAMPUS RHO MANABÍ	SEDE QUITO	SEDE SANTO DOMINGO	TOTAL TERCER NIVEL	ESPECIALIZACIONES	MAESTRÍAS	TOTAL POSGRADO
Azuay	83.2%	0.0%	0.1%	0.1%	1.4%	2.1%	2.6%	2.5%
Bolívar	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	1.6%	0.5%	0.7%
Cañar	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.5%	0.8%	0.7%
Carchi	0.0%	0.0%	0.9%	0.1%	0.7%	0.5%	1.9%	1.6%
Chimborazo	1.1%	0.0%	0.5%	0.5%	0.5%	4.7%	4.0%	4.2%
Cotopaxi	0.0%	0.0%	0.7%	0.3%	0.6%	0.5%	2.7%	2.2%
El Oro	7.4%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	1.0%	1.6%	1.5%
Esmeraldas	0.0%	0.0%	0.3%	2.4%	0.7%	0.0%	1.0%	0.7%
Galápagos	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.1%
Guayas	0.0%	0.6%	0.2%	0.3%	0.2%	1.6%	1.9%	1.8%
Imbabura	0.0%	0.0%	1.6%	0.1%	1.3%	2.6%	4.0%	3.7%
Loja	2.1%	0.0%	0.2%	0.2%	0.3%	2.6%	2.6%	2.6%
Los Ríos	0.0%	0.0%	0.1%	1.0%	0.2%	0.0%	1.3%	1.0%
Manabí	0.0%	98.1%	0.3%	3.6%	3.4%	2.1%	3.5%	3.2%
Morona Santiago	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%
Napo	0.0%	0.0%	0.4%	0.1%	0.3%	0.0%	1.3%	1.0%
Orellana	0.0%	0.0%	0.5%	0.3%	0.5%	0.5%	0.8%	0.7%
Pastaza	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	1.3%	1.0%
Pichincha	1.1%	0.6%	0.0%	6.2%	74.0%	73.4%	55.2%	59.5%
Santa Elena	0.0%	0.6%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.5%	0.4%
Santo Domingo	0.0%	0.0%	0.8%	83.9%	14.4%	1.0%	4.5%	3.7%
Sucumbíos	0.0%	0.0%	0.6%	0.2%	0.5%	0.5%	1.8%	1.5%
Tungurahua	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	4.7%	5.1%	5.0%
Zamora Chinchipe	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.5%

Fuente: Banner Student.



Tabla 6
Distribución de la matrícula por etnia 2025

ETNIA	CAMPUS CUENCA	CAMPUS RHO MANABÍ	SEDE QUITO	SEDE SANTO DOMINGO	TOTAL
Afroecuatoriano	0.00 %	0.44 %	2.20 %	5.06 %	2.55 %
Blanco	1.92 %	3.08 %	0.93 %	1.50 %	1.07 %
Indígena	1.92 %	0.00 %	2.66 %	1.28 %	2.39 %
Mestizo	51.92 %	39.21%	66.18 %	56.62 %	64.01 %
Montubio	0.00 %	16.30 %	0.64 %	1.92 %	1.19 %
No Responde	44.23 %	40.97 %	27.39 %	33.62 %	28.79 %

Fuente: Banner Student.

Autoidentificación étnica. Dado que el 28.8 % de estudiantes no responde, los datos reflejan parcialmente la composición étnica de la comunidad estudiantil. A nivel institucional, predomina la autoidentificación mestiza, con el 64 %, sin embargo, 594 estudiantes se autoindenticaron como afroecuatorianos (247), indígena (232) y Montubios (115) y un 1.1 % blancos; distribu-

ción que además presenta diferencias territoriales relevantes. En el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi destaca la presencia de estudiantes montubios (16.3 %), coherente con la composición sociocultural de Manabí; en la sede Santo Domingo existe una mayor presencia de afroecuatorianos (5.1 %), mientras que la sede Quito cuenta con una mayor participación de indígenas (2.7 %).

Igualdad de Oportunidades y NO Discriminación

Somos una universidad libre de violencia, que valora la diversidad y respeta los derechos humanos.



594 estudiantes se autoindentican como afroecuatorianos (247), indígenas (232) y montubios (115).



Esta cifra ha aumentado gracias a las becas para pueblos y nacionalidade



De manera específica, en la UTE ingresan estudiantes pertenecientes a los pueblos y nacionalidades:

achuar, cofán, chibuleo, colta, kañari, karanki, kayambi, kichwa, kitukara, awá, paltas, panzaleo, puruha, salasaca, saraguro, secoya, shuar, tsáchila y waranka.



Necesidades educativas específicas. En 2025, la Universidad registró 51 estudiantes con discapacidad, equivalentes al 0.6 % de la matrícula total de grado y posgrado. La distribución por sexo fue relativamente equilibrada (52.5 % hombres y 47.5 % muje-

res), mientras que la mayor concentración se ubicó en la sede matriz Quito (80 %), seguida de la sede Santo Domingo (15 %) y el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi (5 %). Como parte de la política institucional de inclusión, la UTE implementó adaptacio-

nes curriculares, tutorías académicas y de acompañamiento psicopedagógico, procurando responder a las necesidades de los estudiantes con el fin de favorecer su permanencia y éxito académico. De manera complementaria, durante 2025 se otorgaron 32 becas de acción afirmativa dirigidas a estudiantes con discapacidad de tercer nivel.

Asimismo, 76 estudiantes recibieron acompañamiento por su pertenencia a grupos históricamente excluidos o de atención prioritaria. De ellos, 51 correspondieron a personas con discapacidad, 12 a mujeres embara-

zadas, nueve a víctimas de violencia, tres a personas con enfermedades catastróficas o raras y uno a una persona privada de la libertad. La presencia de estos grupos evidencia la necesidad de mantener respuestas institucionales diferenciadas que integren las dimensiones de inclusión, género, bienestar y permanencia estudiantil desde una perspectiva integral que reconozca la interseccionalidad de las desigualdades, es decir, que las distintas brechas —étnicas, de género, económicas y territoriales— tienden a converger de manera simultánea en una misma persona o grupo social, creando una desventaja acumulativa.

Tabla 7
Distribución de estudiantes con necesidades educativas específicas por sede / campus

SEDE / CAMPUS	%
Sede Matriz Quito	80
Sede Santo Domingo	15
Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi-Manabí	5
Campus Cuenca	0
Total	100

Fuente: Banner Student.

Tabla 8
Distribución de estudiantes con necesidades educativas específicas por tipo de grupo

TIPO DE GRUPO	HOMBRES (N)	MUJERES (N)	TOTAL (N)	% DEL TOTAL
Discapacidad	31	20	51	67
Mujeres embarazadas	0	12	12	16
Víctimas de violencia	0	9	9	12
Enfermedad catastrófica o rara	1	2	3	4
Personas privadas de la libertad	1	0	1	1
Total	33	43	76	100

Fuente: Banner Student.

Los resultados 2025 evidencian que la Universidad ha consolidado un modelo de desarrollo institucional que articula inclusión y calidad como principios complementarios. La diversidad de su comunidad estudiantil refleja el impacto de políticas sostenidas orientadas a ampliar las oportunidades de acceso, permanencia y titulación de estudiantes de distintos contextos socioeconómicos, territoriales, culturales y etarios, así como de grupos históricamente excluidos. La elevada participación de estudiantes de

escasos recursos económicos, de primera generación en acceder a la educación superior, provenientes de diversas provincias, pueblos y nacionalidades, junto con el fortalecimiento de los mecanismos de becas, acompañamiento académico, adaptaciones curriculares e inclusión, confirman el aporte de la UTE al cumplimiento del derecho a una educación inclusiva y de calidad.

Al mismo tiempo, persisten desafíos para lograr profundizar estos avances: reducir

las brechas de género en carreras STEM, ampliar la inclusión de personas con discapacidad y otros grupos de atención prioritaria, mejorar el registro de autoidentificación étnica y sostener políticas de becas, acompañamiento e innovación educativa frente a las nuevas desigualdades sociales, territoriales y digitales.

La principal fortaleza de la Universidad UTE radica en haber construido una comunidad académica diversa, inclusiva y comprometida con la igualdad de oportunidades. Esta diversidad no se entiende desde una

lógica asistencial, sino como un proceso bidireccional que amplía oportunidades para grupos históricamente excluidos y, al mismo tiempo, enriquece la formación, la convivencia democrática, la interculturalidad, la innovación y la calidad académica institucional.

El desafío es transformar esta diversidad en trayectorias educativas exitosas, garantizando la permanencia estudiantil, el logro de los perfiles de egreso, la titulación oportuna y aportar a una inserción laboral pertinente y de calidad.



Permanencia y titulación

La permanencia y la titulación constituyen dimensiones clave para garantizar el derecho efectivo a la educación superior, pues evidencian no solo el acceso inicial, sino también la capacidad institucional para acompañar trayectorias formativas continuas y exitosas. En este marco, los indicadores de retención permiten identificar factores académicos, territoriales y socioeconómicos asociados al abandono temprano, así como valorar la efectividad de las políticas de becas, acompañamiento y apoyo académico implementadas por la Universidad.

Tasa de Retención Inicial tercer nivel. De acuerdo con la infografía, la tasa de retención inicial de tercer nivel, que corresponde a los estudiantes que iniciaron sus estudios en 2024 y que continuaron en el 2025, alcanzó el 83.9 %, lo que evidencia un nivel favorable de permanencia. Por nivel de formación, las carreras técnico-tecnológicas registran una retención superior, con 88 %, frente al 84 % de la oferta de grado; diferencia que puede asociarse a trayectorias formativas más acotadas y a la necesidad de ingresar en el menor tiempo posible al mundo laboral.

Desde una aproximación territorial, las sedes de Santo Domingo y Quito presentan resultados similares, con 84.4 % y 84.0 %, respectivamente. En cambio, el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi registra una tasa menor, de 78.0 %, lo que plantea la necesidad de fortalecer estrategias diferenciadas de acompañamiento y permanencia, ajustadas a las características de cada territorio y nivel de formación.

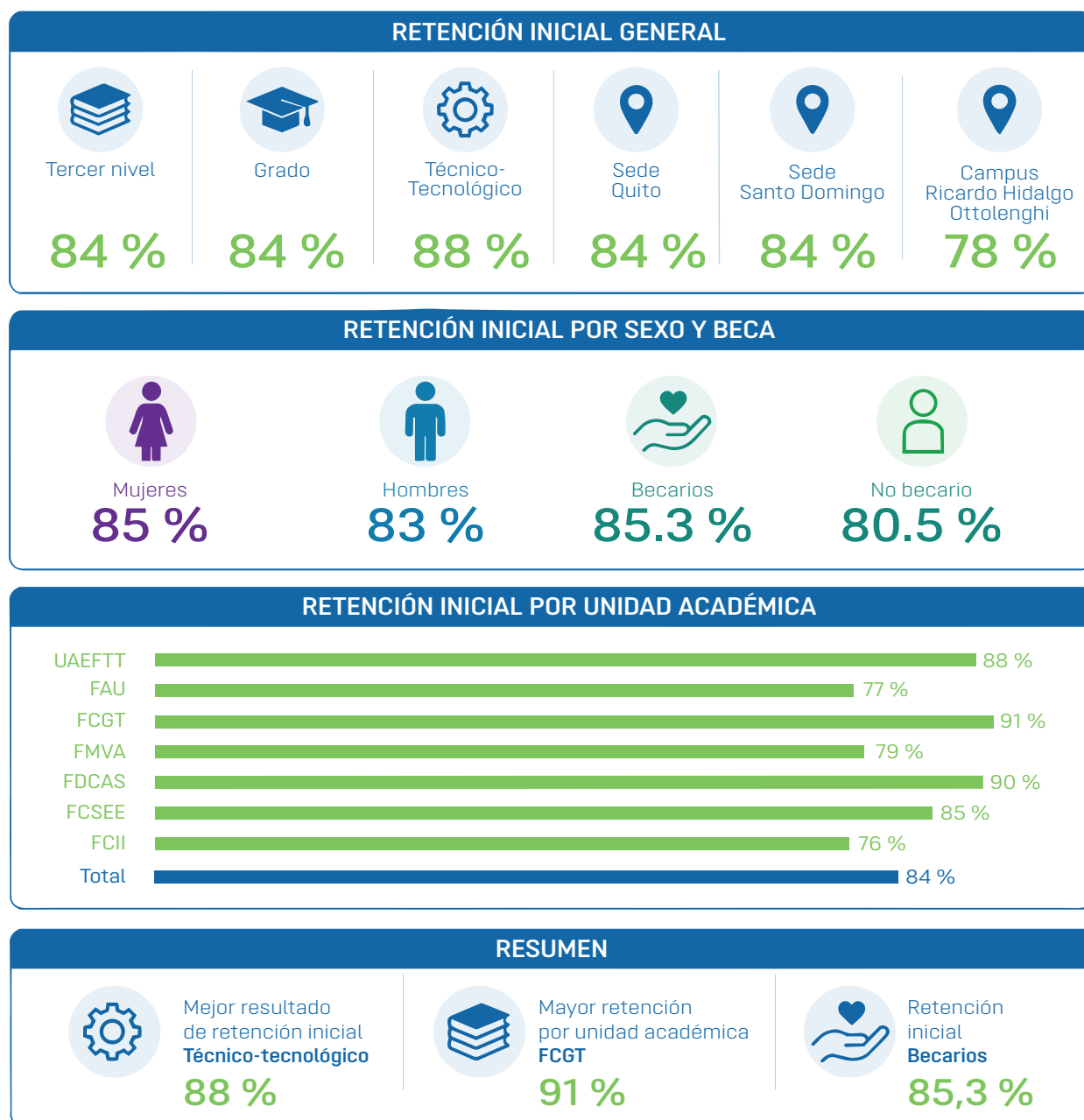
Al analizar la retención estudiantil según sexo y condición de beca, se identifican patrones relevantes para comprender la permanencia y proyectar la titulación. Las mujeres registran una mayor tasa de continuidad (85 %) frente a los hombres (83 %),

lo que sugiere una mayor persistencia académica femenina, posiblemente asociada a estrategias de estudio, compromiso formativo y expectativas de movilidad social vinculadas a la educación superior.

La condición de beca aparece como un factor especialmente relevante. Los estudiantes becados alcanzan una retención del 85.3 %, mientras que quienes no cuentan con este apoyo registran una tasa de 80.5 %. Esta diferencia evidencia el impacto positivo de las políticas de financiamiento educativo en la permanencia, pues las becas reducen barreras económicas directas —matrícula y arancel— y alivian costos indirectos como transporte, alimentación o materiales. Asimismo, pueden disminuir la necesidad de compatibilizar los estudios con jornadas laborales extensas, favoreciendo una mayor dedicación académica y reduciendo el riesgo de abandono temprano.

Por unidad académica, la retención al primer año muestra diferencias importantes. Las tasas más altas corresponden a la Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo (91 %) y a la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales (90 %), lo que evidencia condiciones favorables para la adaptación inicial de los estudiantes. En un nivel intermedio se ubican la Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica (88 %) y la Facultad de Ciencias de la Salud "Eugenio Espejo" (85 %), incluida FO.

En contraste, la Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias (76 %), incluida FCIC, presenta los niveles más bajos de retención, lo que evidencia mayores desafíos en áreas de alta exigencia técnica y de ciencias básicas. Estos resultados refuerzan la necesidad de fortalecer programas diferenciados de acompañamiento académico, especialmente en los primeros niveles, considerando la complejidad disciplinar y las condiciones socioeconómicas del estudiantado.



Tasa de Titulación Oportuna — Eficiencia Terminal de Tercer Nivel. La tasa de titulación oportuna constituye un indicador relevante de calidad, inclusión y equidad en la educación superior, pues refleja la proporción de estudiantes que logra alcanzar el perfil de egreso y que culminan sus estudios dentro del tiempo previsto, considerando la duración normativa de la carrera más tres periodos adicionales. Además, permite valorar la solidez de las trayectorias académicas,

la eficacia de los mecanismos de apoyo institucional.

En el caso de las carreras de ocho niveles, las cohortes analizadas corresponden a los periodos 2020-1 y 2020-2, marcados por la emergencia sanitaria de la COVID-19. Por ello, los resultados deben interpretarse considerando las dificultades que enfrentaron los estudiantes, como brechas digitales, confinamiento, restricciones a la presencialidad

y suspensión parcial de prácticas o actividades de experimentación, especialmente en carreras con alto componente práctico.

Frente a este escenario, la Universidad implementó medidas para favorecer la continuidad académica, entre ellas la entrega de tablets con conexión a internet a estudiantes de los tres primeros quintiles de ingreso, el fortalecimiento de clases sincrónicas, el acceso a bibliografía digital, el uso de plataformas virtuales, guías de estudio, nivelaciones y capacitación docente en competencias pedagógicas digitales, así como en evaluación en entornos virtuales. En este sentido, las tasas observadas reflejan no solo resultados académicos, sino también la capacidad institucional para sostener trayectorias formativas en un contexto mundial adverso.

La tabla 9 presenta la tasa de titulación oportuna desagregada por duración de carrera, sexo y condición de beca. Los resultados muestran diferencias asociadas tanto a la naturaleza de las carreras como a factores de género y apoyo socioeconómico. Medicina, carrera de mayor duración, regis-

tra la tasa más alta de titulación oportuna, con 73 %, y una leve ventaja de las mujeres (75 %) frente a los hombres (71 %). En Odontología, la eficiencia terminal alcanza el 53 %, con una brecha relevante entre becarios (75 %) y no becarios (46 %), lo que evidencia el impacto positivo de los apoyos económicos en carreras con alta carga práctica y mayores costos asociados.

Las carreras de Medicina Veterinaria y Arquitectura presentan una tasa de 45 %, con mejores resultados entre becarios (55 %) respecto de no becarios (44 %). Esto confirma la importancia de las becas para sostener trayectorias académicas extensas y con costos indirectos elevados.

En las carreras de ocho niveles, las cohortes 2020-1 y 2020-2 registran tasas de 49 % y 44 %, respectivamente, probablemente influenciadas por los efectos de la pandemia. Sin embargo, los totales consolidados alcanzan una eficiencia terminal del 53 %, con una ventaja sostenida de las mujeres y una diferencia favorable para estudiantes becarios, especialmente en la cohorte 2020-2.

Tabla 9
Tasa de titulación oportuna de tercer nivel de grado

CARRERAS POR DURACIÓN	TOTAL	MUJERES	HOMBRES	BECARIOS	NO BECARIOS
Medicina (12 niveles)	73	75	71	74	73
Odontología (10 niveles)	53	55	47	75	46
Medicina Veterinaria y Arquitectura (9 niveles)	45	46	44	55	44
Carrera de 8 Niveles (2020-1)	49	56	42	46	51
Carrera de 8 Niveles (2020-2)	44	45	43	71	43
Total 1 (incluye 2020-1)	53	58	48	55	52
Total 2 (incluye 2020-2)	53	56	49	70	49

Fuente: Banner Student.

Tasa de Titulación Oportuna — Eficiencia Terminal en Programas de Maestría. Las maestrías profesionales de la UTE tienen una duración de dos períodos académicos y se orientan al desarrollo de competencias avanzadas para el ejercicio profesional. Sus altas tasas de titulación reflejan la pertinencia de la oferta, la efectividad del diseño curricular y la adecuada articulación entre

formación, acompañamiento académico y modalidad de titulación.

La tasa total de titulación alcanza el 96 %, con diferencias mínimas por sexo: 97 % en mujeres y 96 % en hombres. Este resultado evidencia condiciones altamente equitativas de permanencia y culminación en el posgrado profesional, donde las trayectorias de

mujeres y hombres tienden a converger una vez superadas las barreras de acceso.

Por programa, la mayoría de maestrías registra tasas de titulación del 100 %, especialmente en áreas como Administración y Dirección de Empresas, Turismo, Contabilidad y Finanzas, Petróleos, Ciberseguridad, Urbanismo y Marketing Digital. Las tasas menores en Métodos y Técnicas de la Investigación Social (85 %) y Cuidados y Género con Perspectiva Latinoamericana (78 %) se explican principalmente por la modalidad de titulación, que en las primeras cohortes exigía la presentación de artículos de investigación indexados.

En síntesis, la alta efectividad académica son resultado de un proceso formativo planificado, sustentado en la rigurosa articulación entre el perfil de egreso y las asignaturas que conforman el plan de estudios, un sistema de evaluación orientado al logro progresivo de los resultados de aprendizaje, clases sincrónica, procesos de seguimiento al sílabo, una plataforma LMS y un diseño instruccional adecuado y la integración de la unidad de titulación en el último período de la maestría. Todo ello evidencia la capacidad institucional para sostener trayectorias exitosas y favorecer la titulación oportuna en este nivel de formación.

Tabla 10
Tasa de titulación oportuna de programas de Maestría, cohorte 2025-1

MAESTRÍA EN	TASA DE TITULACIÓN %
Administración y dirección de empresas	100
Turismo	100
Sistemas de gestión de calidad	100
Contabilidad y finanzas	100
Gestión del talento humano	100
Petróleos	100
Marketing digital	100
Administración educativa	100
Ciberseguridad	100
Urbanismo	100
Derechos humanos, interculturalidad y género	100
Familia y derechos de las niñas, niños y adolescentes	100
Pedagogía	98
Gestión de proyectos	98
Producción animal	97
Gerencia en salud	96
Educación	94
Psicología	92
Métodos y técnicas de la investigación social	85
Cuidados y género con perspectiva latinoamericana	78
Total	96

Fuente: Banner Student.

Titulados 2025 en cifras. Durante el año 2025, la Universidad UTE registró un total de 2047 titulados, lo que evidencia una contribución significativa a la formación de profesionales de tercer y cuarto nivel.

Del total, 1142 titulados corresponden a tercer nivel, equivalente al 55.8 % del total anual. Dentro de este grupo, la mayor

proporción se concentra en carreras de grado, con 1040 titulados, mientras que la formación técnico-tecnológica superior alcanzó 102 titulados. Estos resultados reflejan el peso que mantiene la formación de grado en la estructura académica institucional, junto con el aporte creciente de la oferta técnica y tecnológica.

Por su parte, el cuarto nivel alcanzó 905

titulados, lo que representa el 44.2 % del total. De ellos, 821 corresponden a magísteres y 84 a especialistas en el campo de la salud. Esta cifra confirma la relevancia del posgrado en la Universidad, tanto en la formación avanzada como en la especialización profesional.

En cuanto a la distribución por período académico, el mayor número de titulados se registró en 2025-1, con 1107 titulados,

seguido de 2025-2, con 831 titulados. Adicionalmente, 109 estudiantes rezagados culminaron su proceso de titulación durante el año.

Junto con las tasas de retención y eficiencia terminal, estos resultados muestran una importante capacidad institucional para acompañar la culminación de trayectorias formativas en distintos niveles de formación.



Tabla 11
Mejores titulados 2025 por nivel de formación, sede y facultad

FACULTAD Y CARRERA	SEDE	NOMBRE	PROMEDIO
TERCEL NIVEL			
ARQUITECTURA Y URBANISMO			
Arquitectura	Quito	Serrano Velasco Tannya Nichool	8.81
Diseño Gráfico	Quito	Verdezoto Verdezoto Diana Katherine	9.30
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA E INDUSTRIAS			
Alimentos	Quito	Vergara Huanca Katherin Alexandra	9.03
Computación	Quito	Jácome López Danny Alexander	9.04
Ingeniería Automotriz	Quito	Rios Sanchez Kerwin Edwin	9.49
Ingeniería Civil	Quito	Escola Narvaez Hamilton Manolo	8.24
Ingeniería Civil	Quito	Gavilanes Sánchez Jorge Alexander	8.24
Ingeniería Industrial	Quito	Montoya Usme Alejandro	9.42
Mecatrónica	Quito	Robayo Sánchez Mateo Javier	8.43
Electromecánica	Santo Domingo	Tasiguano Alvarado Junior Mateo	9.53
CIENCIAS DE LA SALUD EUGENIO ESPEJO			
Atención Prehospitalaria y Emergencias	Quito	Guerra Jara Juleisy Alejandra	9.17
Medicina	Quito	Aldas Román Dennis Santiago	9.43
Odontología	Quito	Revelo Padilla Lexmy Ximena	8.98
CIENCIAS GASTRONÓMICAS Y TURISMO			
Gastronomía	Quito	Chicaiza Hernandez Ana Paula	9.45
Turismo	Quito	Escobar Gordón Shirley Patricia	9.12
DERECHO, CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES			
Administración de Empresas	Quito	Sánchez Jaramillo John Jairo	9.56
Comunicación	Quito	Vire Telpiz Melanie Emilia	9.54
Contabilidad y Auditoría	Quito	Llamatumbi Bunay Verenise Mikaela	9.43
Derecho	Quito	Cordovez Paredes Rafael Andres	9.28
Gestión del Talento Humano (en línea)	Quito	Hidalgo Hidalgo Verónica del Rocío	9.71
Gestión del Talento Humano (presencial)	Quito	Parra Díaz Dylan Fernando	9.30
Mercadotecnia (en línea)	Quito	Morales Orquera Karen Isabel	9.70
Mercadotecnia (presencial)	Quito	Taquez Freire Angie Dayana	9.71
Negocios Internacionales	Quito	Herrera Bolagay Micaela Raquel	9.34
Administración de Empresas	Santo Domingo	Quintana Loor Ana Cristina	9.47
Derecho (presencial)	Santo Domingo	Arias Almeida Sandra Mikaela	9.25
Derecho (en línea)	Santo Domingo	Jaramillo Leime Melissa Mishell	9.37
Negocios Internacionales	Santo Domingo	Vásquez Gonzaga Jessica Shuyen	9.37
MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA			
Medicina Veterinaria	Quito	Jaramillo Carrillo Valerie Pamela	9.16
Medicina Veterinaria	Santo Domingo	Rodríguez Mejia German Andres	9.03
UNIDAD ACADÉMICA ESPECIALIZADA EN LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA			
Marketing Digital	Quito	Morales Tarco Domenica Valentina	9.86
Desarrollo de Software	Quito	Castro Querembas Fernando Raúl	9.23
ESPECIALIDADES EN SALUD			
CIENCIAS DE LA SALUD EUGENIO ESPEJO			
Cuidados Paliativos	Quito	Quinde Herrera Mariuxi Priscila	9.50
Periodoncia e Implantología Quirúrgica	Quito	Espinosa Castro Jennifer Alexandra	9.2
MAESTRÍAS			
DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS			
Arquitectura	Quito	Santamaria Quintanilla José Patricio	9.76
Administración y Dirección de Empresas	Quito	Nejer Ormaza Kelly Mildreth	9.78
Administración Educativa	Quito	Iza Araujo Gissela Grace	9.67

FACULTAD Y CARRERA	SEDE	NOMBRE	PROMEDIO
Ciberseguridad	Quito	Pacheco Ludeña Silvana de los Ángeles	9.78
Contabilidad y Finanzas	Quito	Brito Sandoval Rita Paola	9.61
Cuidados y Género con Perspectiva Latinoamericana	Quito	Contreras Hernández Mashelli Asunción	9.46
Derechos Humanos, Interculturalidad y Género	Quito	Weih Beltrán Lia Cayetana	9.61
Diseño	Quito	Erazo Rojas Hillary	9.25
Educación	Quito	Sarmiento Naranjo Ana Graciela	9.74
Familia y Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes	Quito	Rivera Merino Cristina Alexandra	9.71
Gerencia de Proyectos Bim	Quito	Pinos Cedeño María Ángeles	9.72
Gerencia de Proyectos Bim	Quito	Proaño Proaño Juan Martín	9.72
Gerencia en Salud	Quito	Alvarado Rivera Alejandra Arahí	9.64
Gestión de Proyectos	Quito	Chasipanta Chuquimarca Félix Manuel	9.64
Gestión del Talento Humano	Quito	Solano Torres Alex Yamid	9.67
Ingeniería Civil	Quito	López López Liliana Lizbeth	9.62
Marketing Digital	Quito	Benítez Mora Mayra Julissa	9.53
Métodos y Técnicas de la Investigación Social	Quito	Daza Arregoces Julieta	9.76
Pedagogía	Quito	González Fera Bryan Paúl	9.81
Petróleos	Quito	Lozada Cantos Santiago Fernando	9.61
Producción Animal	Quito	Cadena Bolaños Alexis Marcelo	9.48
Psicología	Quito	Salgado Pazmiño Judith Jimena	9.75
Sistemas de Gestión de Calidad	Quito	Avilés Caiza Gonzalo Fernando	9.74
Sistemas de Gestión de Calidad	Quito	Criollo Guallasamin Karlita Estefanía	9.74
Sistemas de Gestión de Calidad	Quito	López Delgado John Sebastián	9.74
Urbanismo	Quito	Paredes Paredes Yesenia Estefanía	9.55
Responsabilidad Civil y Derecho Contractual	Quito	Landázuri Salazar Luis Fernando	9.67

Fuente: Dirección General Académica.



06

Docentes

Docentes

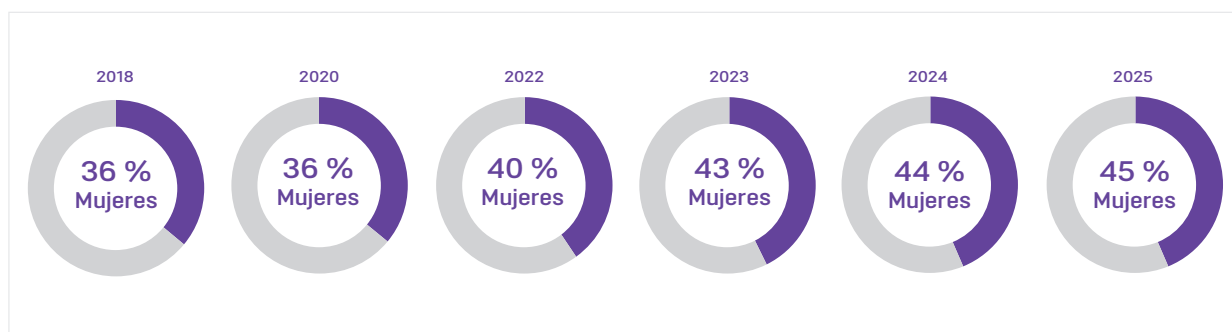
Si bien desde 1995 la matrícula femenina en la educación superior a nivel mundial se ha triplicado (ONU, 2021), esta tendencia no se reproduce de manera automática en la composición del personal académico ni en los espacios de decisión universitaria. Los datos evidencian que aún persisten brechas que limitan la plena paridad de género, expresadas en los llamados muros de cristal, que concentran o restringen la participación femenina en determinadas áreas del conocimiento, y en los techos de cristal, que dificultan el acceso de las mujeres a cargos de docencia, dirección académica, liderazgo institucional e investigación avanzada. Estas barreras, muchas veces invisibles, muestran que el incremento del acceso de las mujeres a la educación superior no garantiza por sí solo condiciones equivalentes de participación, reconocimiento y trayectoria profesional en la academia.

En la Universidad UTE, la evolución del personal académico muestra avances

lentos pero sostenidos hacia una mayor igualdad de género. En 2018, las mujeres representaban el 36 % del cuerpo docente; para 2025, esta participación alcanzó el 45 %, lo que implica un crecimiento de nueve puntos porcentuales en siete años. Este resultado evidencia una tendencia institucional positiva y refleja los esfuerzos realizados para ampliar la presencia de mujeres en la docencia universitaria.

En 2025, la Universidad contó con 1517 docentes, de los cuales 676 fueron mujeres y 841 hombres. Respecto de 2024, se observa un incremento tanto en el número total de profesores como en la participación femenina, del 44 % al 45 %. Si bien este avance supera el rango aceptable de paridad establecido en el Sistema de Educación Superior ecuatoriano (40 %), la Universidad reconoce que alcanzar una paridad plena exige sostener y profundizar las políticas institucionales de igualdad, hasta lograr el 50 %.

Figura 14
Docentes mujeres UTE (2018-2025)



Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

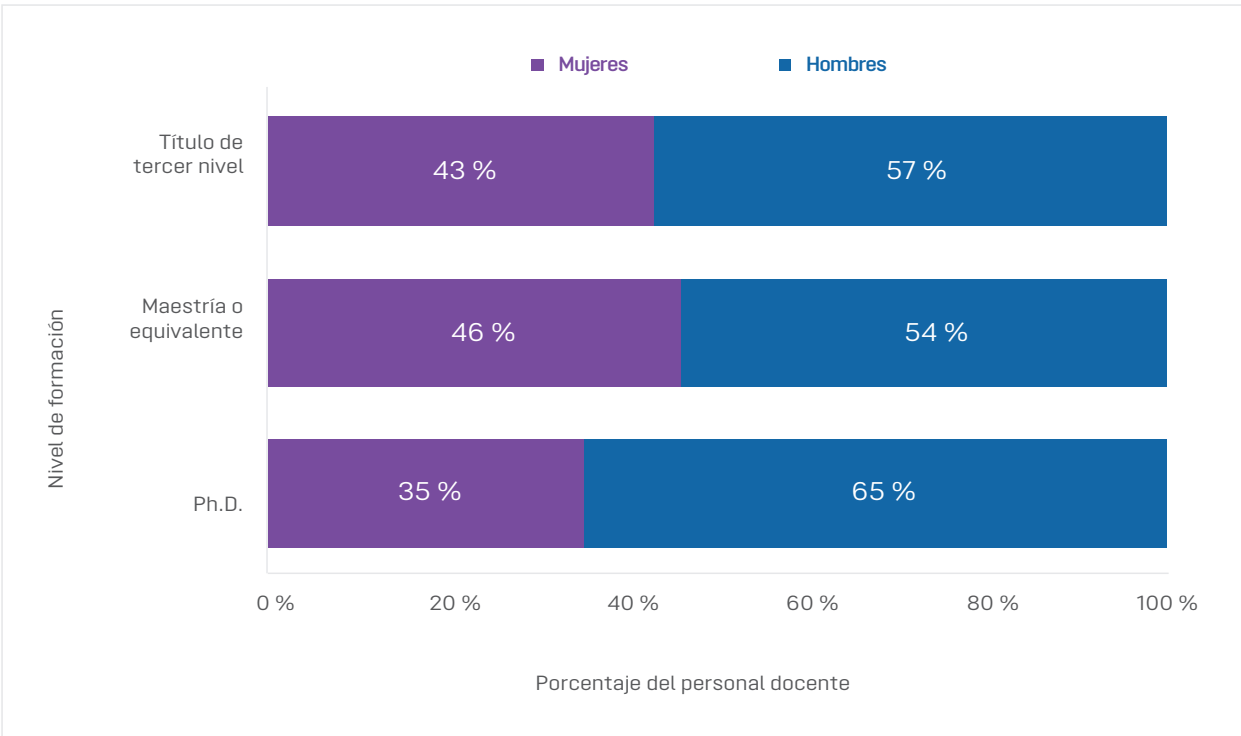
Personal docente por nivel de formación y género. La composición del personal académico por nivel de formación muestra avances hacia la paridad, aunque persisten brechas en los niveles más altos de la carrera académica.

Entre los docentes con título de tercer nivel, vinculados principalmente a carreras técnicas y tecnológicas, las mujeres representan el 43 % y los hombres el 57 %. Esta distribución se relaciona con la oferta en campos como Desarrollo de Software

y Marketing Digital, donde la participación femenina continúa siendo menor; en el nivel de maestría o equivalente, la presencia de mujeres asciende al 46 %, mientras que en el nivel doctoral la participación de las mujeres docentes desciende al 35 %, frente al 65 % de hombres. Este resultado confirma que el incremento de las mujeres en la docen-

cia disminuye a medida que avanza el nivel de formación, lo que está asociado a los denominados muros de cristal, que concentran o restringen la participación femenina en determinadas áreas del conocimiento, y a los techos de cristal, que dificultan su progresión hacia la formación doctoral, la investigación, la titularidad y el liderazgo académico.

Figura 15
Personal docente por nivel de formación y género, 2025

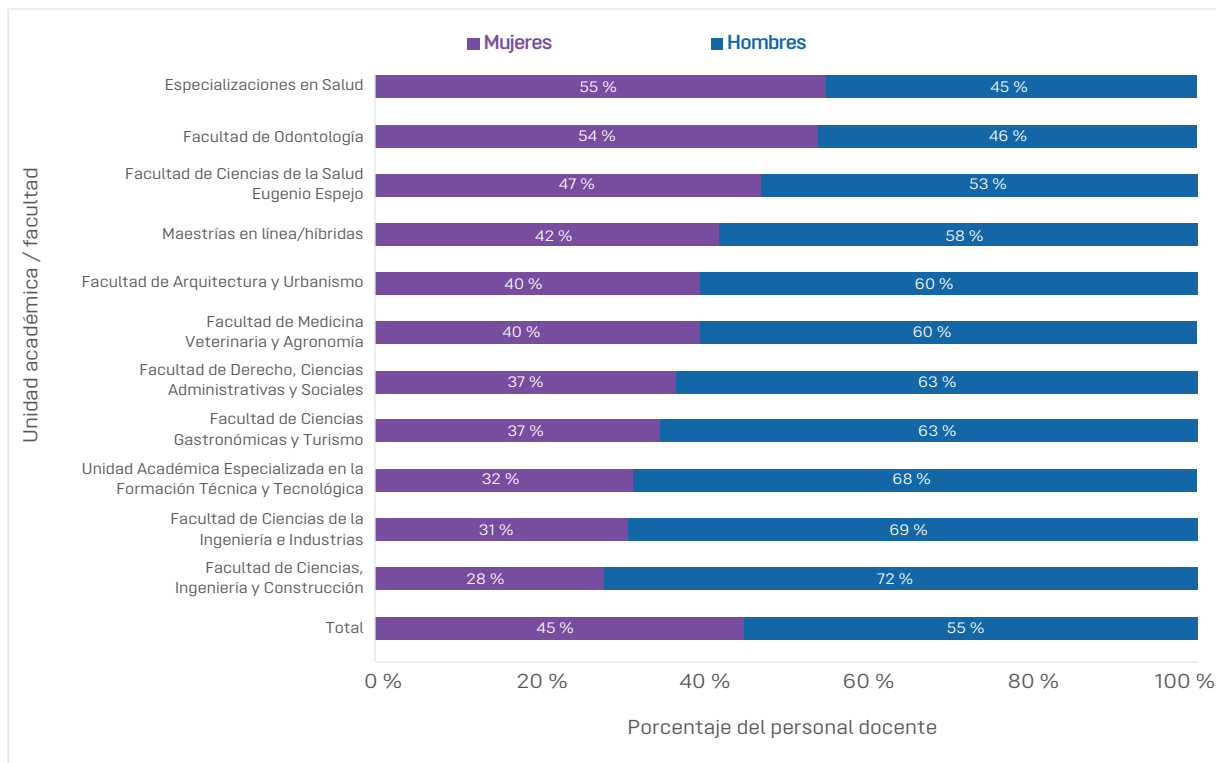


Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

Personal docente por campo del conocimiento y género, 2025. La figura 16 evidencia que, aunque la Universidad UTE alcanza una participación femenina global cercana a la paridad en el personal docente, con 45 % de mujeres y 55 % de hombres, persisten diferencias importantes según el área del conocimiento. La mayor presencia femenina se observa en campos vinculados a la salud y la especialización profesional, como Especializaciones en Salud y Odontología, donde las mujeres superan el 50 %. En cam-

bio, las brechas más marcadas se concentran en áreas STEM y técnico-productivas, como Ciencias, Ingeniería y Construcción, Ciencias de la Ingeniería e Industrias y la Formación Técnica y Tecnológica, donde la participación femenina se ubica entre el 28 % y el 32 %. Estos resultados muestran avances institucionales hacia la igualdad, pero también confirman la persistencia de muros de cristal que concentran la participación de mujeres y hombres en determinadas áreas del conocimiento.

Figura 16
Personal docente por campo del conocimiento y género 2025



Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

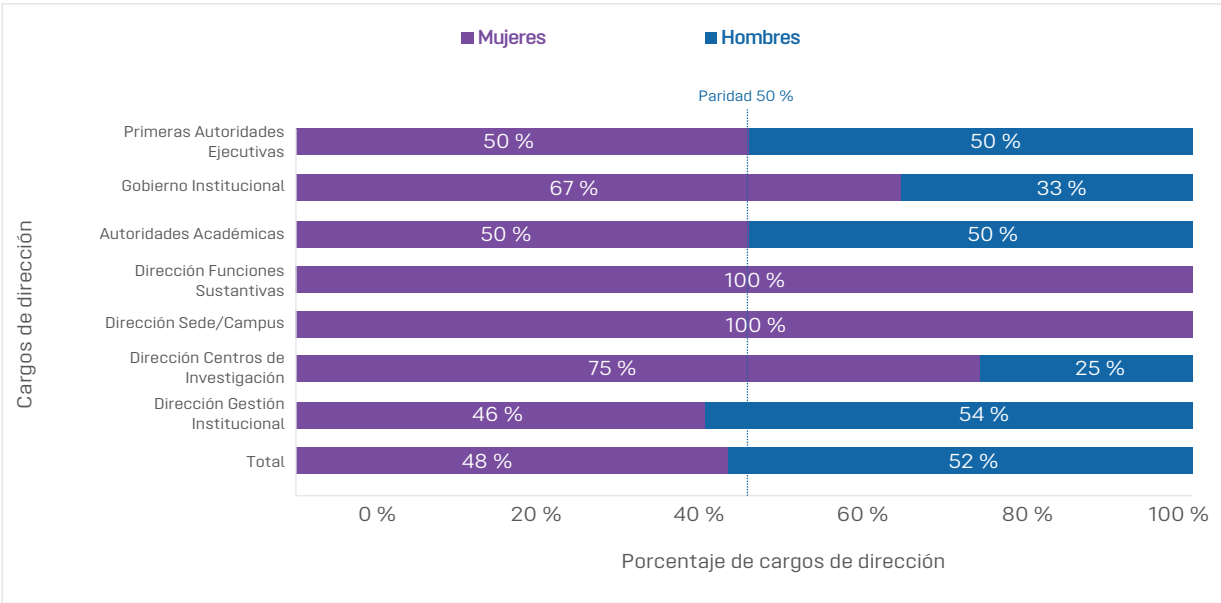


Cargos de dirección ocupados por mujeres.

En 2025, las mujeres ocupan el 48 % del total de cargos de dirección en la Universidad UTE, lo que evidencia una participación cercana a la paridad y un avance significativo frente a la situación histórica del sistema de educación superior ecuatoriano. Como referencia, en 2012 apenas el 28 % de los cargos de dirección estaban ocupados por mujeres a nivel nacional (CEAACES, 2013). Aunque no se dispone aquí de un dato nacional actualizado estrictamente comparable, el resultado institucional de la UTE

probablemente se ubica por encima de la tendencia histórica del sistema. Además, se observan espacios con paridad o mayoría femenina, como es en el caso de las primeras autoridades ejecutivas, las autoridades académicas, las direcciones de sede/campus y los centros de investigación. No obstante, persisten brechas en ciertos niveles de decisión, especialmente en las funciones sustantivas, lo que plantea el desafío de consolidar una participación equilibrada de mujeres en todos los ámbitos de gobierno universitario.

Figura 17
Cargos de dirección ocupados por mujeres 2025



Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

Formación de posgrado

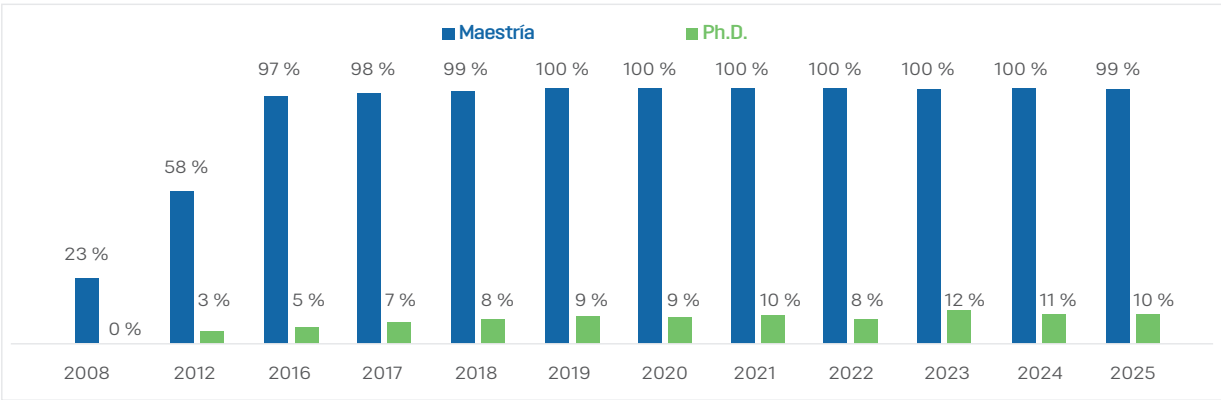
El gráfico muestra una consolidación sostenida del nivel de formación del personal académico de la Universidad UTE. Entre 2008 y 2025, el porcentaje de docentes con maestría o doctorado Ph.D. pasó del 23 % al 99 %, lo que evidencia una mejora estructural en la cualificación de la planta docente. Asimismo, la participación de docentes con PhD se mantiene en torno al 10 % en 2025.

El 99 % en el 2025 de docentes con Ph.D. o maestrías no representa un descenso en la cualificación académica, sino que responde a la creación de carreras técnicas y tecnológicas, las que según la normativa exigen contar con docentes con título de tercer ni-

vel y experiencia profesional específica en el área. De hecho, en términos absolutos, la Universidad aumentó el número de docentes con Ph.D. de 138 en 2024 a 158 en 2025, lo que representa un crecimiento del 15 %, lo que confirma el compromiso con la mejora progresiva del nivel de formación, la producción científica y el fortalecimiento del cuerpo académico.

En esta línea, el PEDI 2026-2031 incorpora como objetivo estratégico el aumento del personal docente con Ph.D., la meta es alcanzar, al finalizar el período, un 25 % de docentes con Ph.D. y un 50 % en el caso de los programas de maestría.

Figura 18
Docentes UTE 2018-2025 según nivel de formación



Fuente: Dirección de Planificación, Evaluación y Gestión de Calidad.

Titularidad y dedicación

Además del incremento de docentes con Ph.D., los datos muestran otros avances en el fortalecimiento del personal académico. Un aspecto positivo ha sido el aumento de docentes a tiempo completo, que pasaron de 239 en 2024 a 296 en 2025, es decir, 57 docentes adicionales, con un crecimiento del 24 %.

También se observa un avance en la titularidad docente, de 162 a 175, lo que equivale

a un crecimiento del 8 % en el último año, lo que aporta mayor estabilidad al cuerpo académico, favorece la consolidación de trayectorias y fortalece la institucionalidad académica.

En conjunto, estos datos muestran que el crecimiento de la planta docente no ha sido únicamente cuantitativo, sino que se orienta a mejorar las condiciones de dedicación, niveles de formación, estabilidad y cualificación.





07

**Facultades, Campus y
Sede Santo Domingo**

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) creada en el año 2004, nace con la misión de formar profesionales con competencias para diseñar, planificar e implementar proyectos urbanos y arquitectónicos; desde 2018 ha emprendido un profundo proceso de actualización en torno a dos ejes fundamentales.

El primero, de carácter pedagógico, asume como centralidad de los procesos de aprendizaje al estudiante, fomentando autonomía, responsabilidad y pensamiento crítico.

El segundo, basado en el saber arquitectónico, se caracteriza por un enfoque contextualista en la que la interpretación del entorno es el punto clave de los procesos de diseño y construcción arquitectónica, perspectiva que ubica a las personas, comunidades y sus necesidades en el centro de las propuestas, generando así proyectos que podrán transformar sus formas de ocupación con el paso del tiempo.

Ello le ha permitido a la FAU ser un referente en la formación de profesionales integrales capaces de desarrollar propuestas arquitectónicas y urbanas que transforman el modo en que habitamos, diseñamos y pensamos la ciudad.

A su vez, la facultad asume a la investigación como un quehacer central, no solo para la formación de profesionales críticos, creativos y comprometidos con la sociedad; sino también para el despliegue de la innovación, la generación de nuevos conocimientos, la comprensión y la búsqueda de solución a los problemas complejos del mundo contemporáneo, como son entre otros el crecimiento de la población, la expansión de las zonas urbanas, el incremento de los problemas ambientales, la



Daniele Rocchio
(Decano desde 2018)

- Ph. D. en Arquitectura, Edificación, Urbanismo y Paisaje por la Universitat Politècnica de València, España.
- Arquitecto y Máster en Energy Efficiency and Renewable Energy Sources por la Sapienza Università di Roma, Italia.
- Responsable del servicio de prevención y protección de la Embajada de Italia en Quito.
- Miembro del Comité editorial de la revista *En Blanco* de la UPV de España.
- Autor de más de 20 publicaciones científicas, su campo de investigación se centra en los procesos dinámicos de regeneración social y espacial.

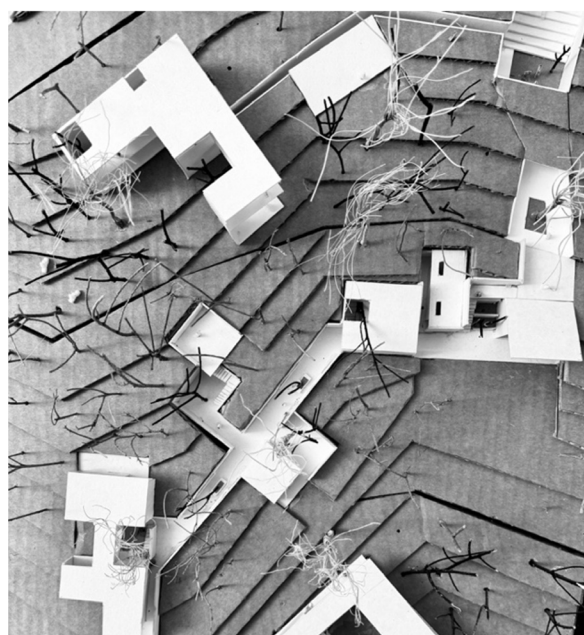
resignificación del territorio y el impacto de la globalización en las formas en que habitamos.

La FAU ofrece las carreras de Arquitectura, Diseño Gráfico y tres maestrías: Urbanismo con mención en Planeación Urbana Sostenible, Arquitectura con mención en Construcción Sostenible, y Diseño con

mención en Diseño Digital; programas que están orientados al desarrollo de competencias avanzadas en la transformación del entorno urbano, arquitectónico y del espacio digital.

El modelo educativo de la Facultad se sustenta en estrategias que estimulan la experimentación, el pensamiento crítico y la resolución creativa de problemas, entre las que destacan:

- **Taller arquitectónico:** cada nivel formativo incluye una asignatura taller de carácter integrador de los conocimientos, habilidades y destrezas, a través de ellos se fomenta el desarrollo de competencias globales relacionadas con la capacidad de planteamiento y resolución de problemas espaciales, con la toma de decisiones, el trabajo en equipo, y el despliegue de la creatividad entre otras. El Taller es un espacio de experimentación que permite el logro progresivo del perfil de egreso.
- **Aprendizaje colaborativo:** fomenta la participación y el desarrollo de habilidades interpersonales.
- **Aprendizaje basado en proyectos y Design Thinking:** estimula la creatividad, la experimentación y la resolución de problemas (70 % de aprendizaje práctico).
- **Aula invertida:** promueve la autonomía y el pensamiento crítico, favoreciendo una asimilación dinámica de contenidos.
- **Summer School y Workshops Internacionales WinAReQ (Arquitectura) y SIG-NÚ (Diseño Gráfico):** propuestas académicas que refuerzan la visión global y la experiencia práctica.
- **Viernes culturales:** espacios para conferencias y charlas impartidas por expertos internos y externos.



A su vez, la FAU cuenta con un claustro académico conformado por docentes con títulos de cuarto nivel y experiencia profesional afín al área de ejercicio de la docencia; 12 de sus docentes registran el grado de doctor Ph.D. y ocho están en proceso de formación.

De esta forma, se espera que en el corto plazo el 70 % de las y los docentes a tiempo completo de la FAU, alcancen el grado de doctor Ph.D.

Docentes destacados

Adrián Beltrán. (Director de la carrera de Arquitectura). Ph.D. (C) en Diseño. Máster en Arquitectura con mención en Sociedad y Cultura por la Universidad de Melbourne, Australia. Sus propuestas e ilustraciones han recibido reconocimientos internacionales de plataformas e instituciones como NonArchitecture, Library Illustrazioni, Archihacks y la Bienal Panamericana de Arquitectura de Quito.

Esteban Vallejo. (Director de la carrera de Diseño Gráfico) Ph.D. (C) en Diseño por la Universidad de Palermo, Argentina. Máster en Estudios de la Cultura con mención en Artes y Estudios Visuales por la UASB. Licenciado en Artes Plásticas con mención en Grabado.

Majid Khorami. Ph.D. por la Universitat Politècnica de València, España. Ha publicado más de 50 artículos en revistas de alto impacto en el área de ingeniería civil, construcción y materiales. Tiene más de 13 000 citaciones a nivel mundial.

Diana Zuleta. Ph.D. en Ingeniería y Tecnología de la Construcción con especialidad en Seguridad Ambiental de la Construcción y la Economía Urbana por la Universidad Estatal del Suroeste de Rusia.

Natalia Alvarado. Ph.D. en Regeneración Urbana y Sostenibilidad por la Universidad Politécnica de Madrid, España. Máster en Construcción y Tecnologías Arquitectónicas por la Universidad Politécnica de Madrid, España.

Gloria Quattrone. Máster en Antropología visual de la FLACSO. Su investigación combina antropología y diseño, aborda problemáticas urbanas mediante un enfoque de investigación-acción, desarrollando métodos alternativos que fomentan la inclusión, el respeto y el empoderamiento de los espacios públicos.

Julianna Montes de Oca. Ph.D. (C) en Diseño por la Universidad de Palermo, Argentina. Máster en Estudios de la Cultura UASB. Se especializa en comunicación audiovisual con un enfoque que combina arte, cultura y antropología visual.

Evelyn Chérrez. Máster en Planeación Urbana por la Universidad de Melbourne, Australia. Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias por la Universidad San Francisco de Quito.

Fernando Ortiz. Máster en Estudios de la Cultura UASB. Especialista en arte, visibilidad y cultura, experiencia como curador en muestras de relevancia nacional.

Estudiantes destacados

Andy Pillajo Anaguano. Ganador de la beca Erasmus + en convenio con la Universidad Politécnica de Valencia. Cursó su 7mo nivel de estudios en la ETSA – España.

Ariel Ortega Vasco. Estudiante destacado y coautor del artículo "Estrategias de diseño pasivo para edificaciones en altura en la ciudad de Madrid: enfoque en el confort térmico y lumínico", con participación en proyectos de investigación.



Jesabel López Solano. Expositora en la muestra artística Habitar-se Vol. II, realizada en el Centro Cultural Itchimbía. Destaca tanto por su activa participación en los procesos de montaje y producción expositiva, como por la calidad y el impacto de su propuesta gráfica.

Joel Guerrero Yépez. Estudiante destacado por su aporte en la comunicación e implementación de eventos institucionales. Su contribución gráfica ha fortalecido la imagen de la Facultad y de la institución.

Lilibeth Moreta Urbano. Estudiante destacada por rendimiento académico y por su participación en el proceso de Acreditación Internacional de la carrera de Arquitectura.

Mao Arce Delgado. Representante del grupo ganador en el concurso para diseñar la marca de la Bienal del Pacífico de Arquitectura Sostenible 2025. El estudiante destaca por su creatividad y compromiso con la institución.

Melany Moreno Hidalgo. Reconocida como la mejor graduada de Arquitectura de la Universidad UTE del 2025 por el Colegio de Arquitectos del Ecuador - Pichincha.

Logros

- **Acreditación Internacional.** Como resultado de un proceso integral de autoevaluación y evaluación externa realizada por la Agencia Acreditadora de Chile A&C, la carrera de Arquitectura obtuvo la acreditación internacional por un período de seis años. Logro que constituye un reconocimiento a la calidad y solidez de la carrera. Este resultado evidencia el cumplimiento sostenido de estándares internacionales en sus propósitos, perfil de egreso, plan de estudios, cuerpo docente, gestión académica, infraestructura, resultados

formativos y capacidad de autorregulación. Asimismo, confirma la madurez de los mecanismos de aseguramiento de la calidad y mejora continua.

- **Diseño y construcción del Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi,** liderado por la FAU, consolida la expansión territorial, modernización de la infraestructura universitaria y materializa la visión arquitectónica de la Facultad.
- **Primer domo oval del país,** espacio ideado por la FAU para servir como restaurante universitario, respondiendo a las necesidades de estudiantes, docentes y personal administrativo.
- **Desarrollo del nuevo Campus UTE Cuenca,** mediante la implementación de un proyecto arquitectónico de alto estándar que fortalece la capacidad académica institucional, consolida la presencia nacional de la Universidad y amplía el acceso a una educación superior de calidad.
- **Remodelación del Patio de la Cultura y la Paz,** espacio dedicado al arte y cuyo acceso es gratuito para la comunidad universitaria y el público en general. Este patio está concebido como un espacio de reflexión, recreación y esparcimiento.
- **104 productos de investigación,** en los que se incluyen más de 83 artículos indexados, 11 patentes PCT, y varios libros y capítulos de libro de relevancia que evidencian el compromiso sostenido de la FAU con el desarrollo del conocimiento, la innovación y la generación de soluciones desde la arquitectura y el diseño.



- **Publicación de los números 25 y 26 de la revista EÍDOS**, consolidando este espacio editorial como una plataforma de difusión académica y reflexión crítica en el campo del diseño, la arquitectura y la construcción.
- **Premio a la Sostenibilidad en la Construcción**, otorgado por el Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable a la UTE y la FAU por su compromiso en promover una cultura sostenible en la industria de la construcción.

Eventos académicos destacados

En 2025 se realizaron un total de 77 eventos académicos, con un promedio de asistencia por evento de 229 personas. Este último dato representa un incremento del 157 % respecto al 2024 en cuanto a la participación de los asistentes.

- **WinAReQ 2025** - La ciudad en el antropoceno, transformaciones urbanas para repensar el sistema alimentario. Workshop internacional que profundizó los principios teóricos, las metodologías y las herramientas operativas del diseño sistémico para operar en un contexto urbano contemporáneo. Este evento se realizó en conjunto con la participación de la Universidad Federico II di Napoli y la Universidad Politécnica de Valencia.
- **SIGNÚ 2025 – Habitar-Se**: evento que conjugó exposiciones artísticas, conferencias y workshops para reflexionar sobre el cuerpo como territorio de resistencia, identidad y agencia política.
- **Historias de Hermandad**: 125 años de cooperación entre Italia y Ecuador: Organizado en colaboración con la Embajada de Italia en Ecuador, la Cámara Binacional Ecuatoriano Italiana y la Cámara de Comercio Italiana del Ecuador, integró actividades académicas, artísticas y culturales, rindiendo ho-

menaje a más de un siglo de amistad y cooperación entre Italia y Ecuador.

- **Eslabones**: una retrospectiva de Katya Romero: Muestra que reúne más de tres décadas de producción artística. Este evento, organizado por la FAU, atrajo a cientos de visitantes, consolidándose como un espacio de encuentro entre el arte y la academia.
- **Italian Design Day 2025**: este encuentro contó la participación del reconocido diseñador italiano Francesco Facchin y el arquitecto ecuatoriano José Gómez, quienes compartieron su visión sobre el impacto del diseño en la reducción de desigualdades y la mejora de la calidad de vida.



- **HABITAR-SE Vol. II:** muestra artística que explora el cuerpo como territorio, la memoria y la resistencia. Esta exposición se presentó en el Centro Cultural Itchimbía, y reunió a 21 artistas de Ecuador, Italia, México y Colombia, junto con estudiantes de Diseño Gráfico de la UTE.
- **Visiting Professor en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV):** participación del decano Daniele Rocchio en el intercambio académico internacional con la UPV, en el marco del programa Erasmus+ KA171, fortaleciendo la cooperación interinstitucional.
- **AID Monuments** - Congreso Internacional: Ponencia de la docente Gloria Quattrone en Congreso de Arquitectura, Ingeniería y Diseño organizado por la Universidad de Perugia-Italia, con un enfoque en patrimonio y restauro.
- **Beca de Investigación Internacional:** la participación del docente Patricio Simbaña en la Universidad Federico II di Napoli, potencia la visión académica de la FAU con un enfoque global.
- **FAU Experience:** evento semestral en el que se exhiben los mejores proyectos finales de sus estudiantes.

Principales convenios

Convenios Internacionales. Universidad Federico II di Napoli, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad Politécnica de Madrid, universidad politécnica de Valencia, Fundación Museo de la Memoria y Derechos humanos, Estados Miembros de la UE y Terceros Países Asociados Al Programa.

Convenios Nacionales. Gobierno Autónomo Descentralizado de Pichincha, Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Instituto Superior Tecnológico Central Técnico con condición de Universitario, Qube Creativa Lab S.A.S, Plastigama, Consejo Ecuatoriano de Edificación.

Decano: Daniele Rocchio

Coordinador Académico: Sebastián Narváez

Director Arquitectura: Adrián Beltrán

Director Diseño Gráfico: Esteban Vallejo

Coordinadora Posgrados: Natalia Alvarado

Responsable de investigación: Majid Khorami

Responsable de vinculación:

Francisco Cevallos

Coordinadora Sede Santo Domingo:

Mónica Benítez

Coordinadora Campus Manabí: Diana Zuleta



Equipo de autoevaluación ampliado

Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias

La Universidad Tecnológica Equinoccial, creada el 26 de febrero de 1986, dio origen a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, cuya misión inicial fue ofrecer programas académicos innovadores orientados al desarrollo de capacidades como aprender a pensar, aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a emprender y aprender a ser. Esta propuesta educativa promovió desde sus inicios la creatividad, la responsabilidad y la integración de dimensiones técnicas, éticas, ecológicas y culturales en la formación de ingenieros competentes y comprometidos con la sociedad.

En marzo de 2016, la Facultad adoptó el nombre de Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias (FCII), en cumplimiento del Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales Nacionales emitido por el Consejo de Educación Superior.

Actualmente, la FCII cuenta con ocho carreras de grado. En la sede Quito se ofertan cinco carreras, de las cuales Computación culminó su plan de contingencia en el período abril-agosto 2025, mientras que en la sede Santo Domingo se imparten dos carreras, una de ellas Ingeniería Industrial, que se encuentra bajo plan de contingencia. Además, la Facultad dispone de la carrera de Computación en modalidad en línea, reafirmando su compromiso con una formación académica integral, pertinente y acorde con las demandas actuales del campo de la ingeniería.

La Facultad dispone de infraestructura especializada para la formación práctica y experimental. En Quito cuenta con 19 laboratorios y una Planta Piloto de Ali-



María Belén Jácome Villacrés
(Decana desde 2021 a 2025)

- Magíster en Dirección de Operaciones y Seguridad Industrial.
- Diplomado Superior en Aseguramiento de la Calidad en la Industria de Alimentos.
- Ingeniera en Industrialización de Alimentos.
- Prorectora de la Sede Santo Domingo UTE (2019 - 2021).
- Directora de Vinculación con la Sociedad (2016 - 2018).
- Coordinadora de la carrera de Ingeniería Industrial y de Procesos (2016).
- Coordinadora de la carrera de Nutrición Humana, PUCE (2007 - 2009)

mentos con módulos especializados en procesamiento de alimentos; mientras que en Santo Domingo dispone de 12 laboratorios, una Planta Agroindustrial y un invernadero para actividades académicas y agropecuarias. Esta infraestructura fortalece el aprendizaje práctico y la vinculación de los estudiantes con entornos reales de desempeño profesional.

Al cierre de 2025, la Facultad contó con 84 docentes, de los cuales 68 pertenecen a la sede Quito y 16 a la sede Santo Domingo. Del total, el 58.33 % se desempeña a tiempo completo, el 2.38 % a medio tiempo y el 39.29 % a tiempo parcial.

La FCII se distingue por articular la docencia con la investigación, promoviendo la formación de docentes y estudiantes en metodologías científicas que fortalecen el aprendizaje teórico-práctico y la generación de conocimiento. En alineación con las directrices de la Dirección de Investigación, implementó la estrategia Canguro mediante la conformación de 12 grupos de investigación, integrados por investigadores mentores, docentes invitados, 15 investigadores emergentes y 26 docentes en formación. Este modelo busca fortalecer las capacidades investigativas y potenciar la producción científica a través del acompañamiento y la articulación de experiencia y aprendizaje. Como parte de la estrategia, se desarrollaron jornadas de capacitación en: búsqueda de publicaciones científicas en bases de datos especializadas y redacción de artículos científicos, contribuyendo al desarrollo académico y al fortalecimiento de la cultura investigativa.

La internacionalización también constituyó un eje relevante durante 2025, mediante colaboraciones con instituciones de países como China, España y México, enfocadas en tecnología e innovación. Estas acciones incluyeron congresos, talleres y conferencias, reflejando el compromiso de la Facultad con la excelencia académica, la cooperación internacional y la construcción de redes globales.

Docentes destacados

Elena Beltrán: Investigadora en alimentos, destacada por sus proyectos en tecnología de membranas y procesamiento de alimentos.

Alexis Cordovés: Doctor en Ciencias Técnicas, con más de 40 años de experiencia y líder en diseño asistido por computadora.

Francisco Flores: Ph.D. en Fitopatología, con más de 30 publicaciones científicas y reconocimientos internacionales en investigación biotecnológica.

Fausto Freire: Ph.D. en Mecatrónica, colaborador en el desarrollo del modelo de evaluación del CACES y gestor del proyecto de nanosatélites UTE.

Carlos González: Máster en Calidad de Alimentos de Origen Animal. Ha sido reconocido por su excelencia en publicaciones científicas indexadas y su liderazgo en proyectos de investigación alimentaria.

Wilson Guerrero: Especialista en redes de comunicación y certificaciones CISCO.

Diego Guffanti: Investigador en robótica y autor de publicaciones de alto impacto.

Jorge Lema: Especialista en IoT aplicado a sistemas automotrices, con experiencia en vinculación y docencia.

Sonia Leyva: Máster en Contaminación Ambiental, con experiencia en gestión ambiental y protección de recursos naturales. Es miembro de redes y grupos académicos internacionales y autora de publicaciones científicas.

Edison Matute: Magíster en Gerencia de Calidad y Productividad, investigador con publicaciones en revistas indexadas y responsable del área de Vinculación de la Facultad.

Miguel Mejía: Cuenta con 20 años de experiencia y es experto en logística, manufactura y cadena de suministros.

Carlota Moreno: Especialista en tecnología poscosecha y extracción de compuestos

bioactivos, y miembro de grupos de investigación internacionales.

Rodrigo Proaño: Líder en gestión tecnológica y auditoría de sistemas.

Alexander Sánchez: Ph.D. en Ciencias Técnicas y Empresariales y autor de publicaciones en revistas indexadas.

Víctor Suntaxi: Experto en diseño automotriz e impresión 3D, con investigaciones en materiales innovadores.

Ana Tapia: Líder en diseño asistido por computadora y especialista en ensayos no destructivos. Destaca por su compromiso con la formación integral de los estudiantes.

Richard Ullrich: Magíster en Auditoría de Gestión de la Calidad y Máster Universitario en Dirección y Gestión de Tecnologías de la Información. Destaca por sus conocimientos relacionados con la aplicación de sistemas de gestión de la calidad apoyados por inteligencia artificial.

Johanna Vásconez: Ingeniera en Biotecnología y Máster en Gestión Ambiental, con experiencia en docencia universitaria, ciencias básicas y gestión ambiental, así como trayectoria en coordinación académica y formación continua.

Estudiantes destacados

La FCII reconoce con orgullo a sus estudiantes destacados de 2025, cuya excelencia y dedicación reflejan el compromiso institucional con la formación de profesionales de alto nivel y fortalecen su prestigio académico.

Matías Benalcázar Mera (Mecatrónica): Participó en el desarrollo del nanosatélite UTE-Galápagos y en una capacitación internacional en telecomunicaciones.

Valeria Burgasi Cruz (Ingeniería en Alimentos): Estudiante de octavo nivel, destacada por su sobresaliente rendimiento académico.

Jhonny Cabezas Paredes (Ingeniería Electromecánica): Piloto y mecánico de karting, con vicecampeonatos nacionales y reconocimientos como jefe de mecánicos.

Emilio Endara Zambrano (Mecatrónica): Integró el equipo terrestre de monitoreo del nanosatélite UTE-Galápagos.

Brandon Flores (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.

Josué García (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.

Paul Heredia Robayo (Mecatrónica): Desarrolló una mano robótica con inteligencia artificial y obtuvo destacados resultados en competencias nacionales e internacionales de robótica.

Dylan Lemus Vizuite (Mecatrónica): Participó en el proyecto UTE-Galápagos y recibió una certificación internacional en telecomunicaciones satelitales en Rusia.

Paolo Pasquel (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.



Onny Ponce Villafuerte (Ingeniería Automotriz): Se destacó en el mantenimiento y diagnóstico de vehículos prototipo de competencia.

Edwin Pozo (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.

Azalea Reinoso Ibarra (Ingeniería Industrial): Destaca por su rendimiento académico, sus prácticas preprofesionales y su título nacional en levantamiento de potencia.

Sophya Sánchez Guzmán (Ingeniería en Alimentos): Estudiante de cuarto nivel, destacada por su sobresaliente rendimiento académico.

Doménica Santos Reinoso (Ingeniería en Alimentos): Estudiante de quinto nivel, destacada por su sobresaliente rendimiento académico.

Juan Sigcho (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.

Cinthia Yauqui Zaruma (Ingeniería Industrial): Destaca por su rendimiento académico y el desarrollo de un minigenerador de energía sostenible.

Anderson Zambrano (Ingeniería Automotriz): Integró la delegación que obtuvo el tercer lugar en las Olimpiadas del Conocimiento Automotriz EXPOTECH 2025.

Logros en docencia

- Organización de 22 visitas académicas a industrias del país para consolidar los conocimientos adquiridos.
- Realización de eventos académicos, científicos y culturales con 2739 asistentes.

- Desarrollo de 40 másterclass, cursos, webinars y eventos de actualización durante 2025.
- Fortalecimiento del vínculo con graduados mediante encuentros y conferencias especializadas por carrera.

Logros en investigación

- Publicación de 54 artículos en revistas indexadas Scopus/WOS, 10 artículos regionales, 4 libros, 1 capítulo de libro y 16 conferencias.
- Consolidación de líneas como "Mecatrónica, robótica y energías", "Sistemas de mejoramiento productivo", e "Inocuidad y autenticidad de alimentos".
- Implementación de la estrategia Canguro con 12 grupos de investigación, investigadores mentores, docentes invitados, 15 investigadores emergentes y 26 docentes en formación.
- Capacitación en: búsqueda de publicaciones científicas y redacción de artículos.

Logros en vinculación

Durante 2025 se ejecutaron proyectos orientados a responder a necesidades del



territorio mediante la participación de estudiantes, docentes y actores comunitarios.

- Mercados saludables en Machachi: diseño e implementación de un plan de gestión de inocuidad alimentaria alineado con la norma NTE INEN 2687 para los mercados Mayorista y Central. Participaron 31 estudiantes y 4 docentes; los beneficiarios directos fueron 220 comerciantes.
- Talleres automotrices de Cutuglagua: diseño e implementación de un plan integrado de gestión para manejo de residuos, prevención de riesgos laborales y servicio al cliente. Participaron 50 estudiantes y 7 docentes.
- Planta de reciclaje ASERECIME: diseño e implementación de un plan de mejora para la gestión operativa, automatización, iluminación y operatividad de la planta. Participaron 83 estudiantes y 8 docentes.
- En total, 170 estudiantes y 19 docentes participaron en proyectos de vinculación; además, 123 estudiantes realizaron prácticas laborales y 164 horas de servicio comunitario.

Internacionalización y cooperación

La internacionalización fue un eje clave en 2025, mediante actividades de movilidad investigativa, internacionalización en casa, investigación colaborativa internacional y visibilización de publicaciones.

- Se registraron colaboraciones con instituciones de Brasil, España, Chile, Rusia, Reino Unido, Perú, Argentina, México, Colombia y Estados Unidos.
- Destacaron la formulación del proyecto con la Universidad Austral de Chile en la convocatoria CEDIA 2026, la coopera-

ción con el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición de España y la participación en eventos internacionales de alimentos, robótica, ergonomía, automotriz y ciberseguridad.

- En 2025 se suscribieron convenios con Automotores y Anexos, Ford Quito Motors y la Fundación Centro Tecnológico de Cereales de Castilla y León (CETECE).

Eventos destacados

- Alimentos: Día Mundial de la Alimentación y Reencuentro de Graduados Alimentos 2025.
- Ingeniería Automotriz: XI Jornadas de Ingeniería Automotriz, reencuentro de graduados y Competencia de Coches de Madera Fórmula G UTE 2025.
- Ingeniería Industrial: Quinto Congreso Internacional de Ergonomía SOCEERGO 2025 y reencuentro de graduados.
- Mecatrónica: Semana del Espacio, proyecto de nanosatélites y participaciones internacionales en robótica móvil.
- Electromecánica: RSM Challenge Internacional 2025, torneos Kunta
- Bots, encuentros de graduados y participación en competencias técnicas.

Decana: María Belén Jácome

Subdecana: Fausto Freire Carrera

Coordinador Académico: Carlos González

Coordinador de Vinculación: Edison Matute

Director Alimentos: Diego Arroyo

Director Ingeniería Automotriz: Alex Guzmán

Director Mecatrónica: Luis Hidalgo

Director Ingeniería Industrial: Freddy Álvarez

Director Electromecánica e Ingeniería Industrial

Santo Domingo: Jonnathan Chamba

Coordinador Maestría en Petróleos: Raúl Baldeón



Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo

La Facultad de Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo” (FCSEE) de la Universidad UTE inició sus actividades académicas en 2002, con la creación de la carrera de Medicina, luego de la aprobación del Consejo Universitario y de los organismos nacionales competentes en materia de educación superior. Desde entonces, ha desarrollado un proceso sostenido de crecimiento y diversificación académica, consolidándose como una de las unidades de mayor relevancia institucional y como un referente en la formación de profesionales capaces de responder a las necesidades del sistema de salud y de la sociedad ecuatoriana.

A lo largo de su trayectoria, la Facultad amplió progresivamente su oferta académica. Entre sus principales hitos se encuentra la creación de la Licenciatura en Atención Prehospitalaria y Emergencias, con un perfil de formación más integral y acorde con la complejidad de la atención prehospitalaria contemporánea. A esta oferta se sumaron la carrera de Odontología y un conjunto de especializaciones médicas y odontológicas que fortalecieron la formación clínica avanzada e inicialmente estuvo a cargo de la implementación de la carrera de Medicina Veterinaria hasta su transformación en Facultad.

En septiembre de 2025, la Facultad de Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo” y la Facultad de Odontología se fusionaron nuevamente bajo una misma estructura académica. Esta decisión tuvo como propósito fortalecer la calidad de la formación, potenciar la investigación científica y desarrollar una vinculación con la sociedad de carácter bidireccional, orientada a generar resultados verificables e impacto social.

La integración también se fundamenta en la necesidad de garantizar la implementa-



Camilo Félix
(Decano 2023-2025)

- Doctor en Medicina y Cirugía y Especialista en Ciencias Básicas Biomédicas, con mención en Nutrición por la Universidad Central del Ecuador.
- Investigador Principal del Population Health Research Institute, Universidad de McMaster de Hamilton, Canadá.
- Docente titular de la carrera de Medicina y maestría en Epidemiología con mención en Investigación Clínica Aplicada.
- Investigador principal en estudios internacionales: PURE, oct 2017 - feb 2030. G-CHF - Ecuador. 2017 - 2024. ELAE-P, dic 2022 - jun 2026. CAP sobre la Epilepsia, Trastornos Neurocognitivos y Mentales, jun 2022 - may 2024.
- LEADER-PAD, nov 2023 - dic 2029. ACHIEVE, jul 2018 - feb 2026.
- Reconocimiento Honorífico a la Producción Científica, por haber obtenido el mayor número de citaciones en el 2018.
- Reconocimiento Honorífico a la Producción Científica, por publicar trabajos de investigación en una de las 10 mejores revistas científicas.

ción de un modelo educativo común, centrado en el estudiante y en el logro progresivo de los resultados de aprendizaje. Este modelo promueve una visión articulada de la formación médica, odontológica y prehospitalaria, y reconoce la necesidad de superar aproximaciones fragmentadas para avanzar hacia una comprensión integral de la salud, de las personas y de los contextos sociales, culturales y territoriales en los que se desarrollan los procesos de atención.

Las actividades formativas se sustentan en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas, el análisis de casos clínicos, en el aprendizaje colaborativo, el aula invertida, la simulación y la práctica supervisada en escenarios reales. Estas metodologías favorecen la autonomía, el pensamiento crítico, la comunicación, el trabajo interdisciplinario y la toma de decisiones clínicas. Asimismo, la medicina y la salud en general, Basada en Evidencias constituye una herramienta transversal para integrar la mejor información científica disponible con la experiencia profesional, las características de cada paciente y los principios éticos que orientan el ejercicio de las profesiones sanitarias.

La fusión también plantea la necesidad de emprender un proceso integral de actualización curricular que responda a las transformaciones del conocimiento, los cambios epidemiológicos, las nuevas demandas de los sistemas sanitarios y la acelerada irrupción de las tecnologías digitales. En este contexto, la inteligencia artificial, la analítica de datos, la simulación avanzada, la telemedicina, la tele salud, la genética, la genómica y la medicina de precisión deben incorporarse de manera crítica, ética y pertinente en los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación e investigación. El desafío no consiste únicamente en utilizar nuevas herramientas, sino en formar profesionales capaces de comprender sus alcances, limitaciones,

riesgos y consecuencias para la relación clínica, la seguridad del paciente y el derecho a la salud.

En 2025, la Facultad concentró 2904 estudiantes de tercer nivel: 1718 en Medicina, 776 en Odontología, 371 en Atención Prehospitalaria y Emergencias y 39 en Nivelación de Medicina. A ellos se sumaron 345 estudiantes de especializaciones médicas y odontológicas, con lo cual la matrícula agrupada de la unidad alcanzó 3249 estudiantes, es decir el 34 % de la matrícula 2025.

La composición estudiantil evidencia una importante participación femenina. Las mujeres representaron el 60 % de la matrícula de la Facultad; por carrera, alcanzaron el 55 % en Atención Prehospitalaria y Emergencias, el 61 % en Medicina y el 67 % en Odontología. Estos resultados muestran avances en el acceso de las mujeres a la educación superior, aunque también reflejan la persistencia de patrones de segregación horizontal, caracterizados por una mayor concentración femenina en los ámbitos de la salud y el cuidado.

Pero no solo importa que los estudiantes accedan a la educación superior, en materia permanencia, la Facultad registró una tasa de retención inicial del 85 %, superior al promedio institucional. Medicina alcanzó una tasa de titulación oportuna del 73 %, con un resultado del 75 % en mujeres y del 71 % en hombres. En Odontología, la tasa fue del 53 % y se observó una diferencia significativa entre estudiantes becarios, con el 75 %, y no becarios, con el 46 %, lo que demuestra la importancia de los apoyos económicos para sostener trayectorias formativas extensas, de alta exigencia académica y con elevados costos asociados.

La investigación constituye una de las principales fortalezas de la Facultad. Su desarrollo se articula con el Sistema de Investigación de la Universidad y con los

cuatro centros avanzados institucionales, particularmente con los tres vinculados directamente al campo de la salud: el Centro de Investigación Biomédica (CENBIO), el Centro de Investigación en Genética y Genómica (CIGG) y el Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC), que funciona además como Centro Asociado Cochrane de Ecuador. En conjunto, los cuatro centros institucionales aportaron el 65 % de las publicaciones de la Universidad durante 2025.

Las líneas relacionadas con Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Enfermedades Genéticas, Enfermedades Infecciosas, Medicina Basada en Evidencias, Salud Oral y Salud Pública produjeron en conjunto 156 artículos indexados en Scopus, además de publicaciones regionales, libros y capítulos de libro. Sobresalieron las líneas de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, con 55 artículos Scopus; Salud Pública, con 29; Enfermedades Infecciosas, con 22; Enfermedades Genéticas y Medicina Basada en Evidencias, con 21 cada una; y Salud Oral, con ocho.

El CISPEC fue el centro de mayor productividad de la Universidad, con 91 publicaciones, de las cuales 83 estuvieron indexadas en Scopus. El CENBIO registró 26 publicaciones y el CIGG, unidad adscrita a la FCSEE y orientada al estudio del genoma humano y la medicina de precisión, produjo 21 artículos Scopus.

La actividad científica se ha vinculado con problemas prioritarios de salud pública, entre ellos las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades infecciosas, los trastornos de salud mental, la tuberculosis, el dengue, el cambio climático y la salud, y la transmisión materno-infantil del VIH, la sífilis y la enfermedad de Chagas. En 2025 también se desarrollaron investigaciones sobre biopsia líquida para el diagnóstico de cáncer de tiroides en mujeres ecuatorianas, biomarcadores moleculares, microbiota y genética poblacional.

La equidad de género es un componente relevante de la investigación. En 2025, los cuatro centros institucionales están dirigidos por mujeres. Las investigadoras representaron el 39 % de las autorías Scopus, el 53 % de las autorías en revistas regionales y el 45 % de las autorías de capítulos de libro, evidenciando una participación sostenida en la generación y el liderazgo del conocimiento científico.

Estos resultados posicionan a la Facultad como una unidad académica compleja, que integra formación de grado y posgrado, práctica clínica, investigación de alto impacto y vinculación con la sociedad. Su principal desafío consiste en consolidar la integración entre Medicina, Odontología y Atención Prehospitalaria y Emergencias, actualizar sus currículos, fortalecer la interdisciplinariedad y formar profesionales humanistas, críticos y técnicamente competentes, capaces de utilizar la evidencia, las tecnologías y la inteligencia artificial de manera ética para contribuir al mejoramiento de la salud y de la calidad de vida de la población.

Centros de Investigación avanzada

- Centro de Investigación Biomédica (CENBIO)
- Centro de Investigación en Genética y Genómica (CIGG)
- Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología (CISPEC)
- Centro Asociado Cochrane de Ecuador
- Grupo de Investigación en enfermedades crónicas no transmisibles (CENIEC)

Docentes destacados

Ricardo Hidalgo. Rector. Doctor en Medicina y Cirugía (Ph.D.), y especialista en Cardiología por la Universidad de Navarra, España. Docente investigador de la FCSEE. En el 2016 asumió el cargo de Rector de la Universidad UTE por el periodo enero 2016

a enero 2021; el 3 de diciembre de 2020 fue reelecto para el período 2021 - 2025. En diciembre de 2025 asume la cancillería de la universidad.

Fundador de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de la FCSEE de la Universidad UTE. Autor de más de 120 publicaciones en revistas indexadas, tres libros, dieciséis capítulos de libros y decenas de artículos de opinión. Su obra Medicina Basada en Evidencia es utilizada en más de 12 facultades de Medicina de Latinoamérica. Entre los reconocimientos recibidos destacan el premio "Enrique Garcés de Ciencias Biológicas", "Global Award for Excellence in Health Education 2011" y la Orden al Mérito de la República Italiana, en el grado de Cavaliere.

Verónica Guerra, Vicerrectora. Médica cirujana por la Universidad Central del Ecuador, cuenta con una especialización médica y un título Ph. D. en Alergia e Inmunología por la Universidad de Sao Paulo. Su ejercicio profesional y docente se ha centrado en el área de la inmunopatología. Fue directora de la carrera de Medicina y subdecana de la FC-SEE. En este marco le correspondió liderar con éxito los primeros procesos de acreditación de las carreras de Medicina y Odontología. Fue nombrada Vicerrectora en el año 2019 y reelecta por un segundo período 2021-2026.

René Abarca. Máster en Gestión de Riesgos de Desastres (UASB). Licenciado en Atención Prehospitalaria y Emergencias, con especialización y Mentor EMT por la OPS/OMS. Actualmente es presidente del Comité Técnico del International Paramedic Registry (IPR) en Ecuador y es instructor acreditado por NAEMT, ACEP, NAEMSP, AHA y ECSI.

Fernando Cornejo. Médico especialista en Psiquiatría, Magíster en Neuropsicofarmacología Clínica, Especialista en Adolescencia. Es Director General de Postgrados y

fundador del Posgrado de Psiquiatría en la UTE, además de Jefe de Servicio en el Hospital de los Valles. Ha sido Viceministro en áreas de salud, ciencia y tecnología y educación superior, y se ha desempeñado como consultor internacional y asesor científico en historia de la psiquiatría.

Linda Guamán. Directora del Centro de Investigación Biomédica. Ingeniera en alimentos, Master en Microbiología. Doctora, PhD e investigadora visitante en la Washington University en St. Louis. Becaria de la Universidad de Stanford, del Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT Media Lab), y de la Escuela de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins. Reconocida como uno de los 100 líderes del futuro en Biotecnología del mundo por la Global Biotech Revolution MIT-Harvard. Premio Matilde Hidalgo otorgado por la Asamblea Nacional 2019. Premio Dolores Cacuango otorgado por la prefectura del Pichincha en 2022. Ganadora del Stem Woman Award 2025. Galardonada y reconocida por múltiples instituciones, como la Cámara de Comercio de Cuenca, Unidad Educativa Herlinda Toral, Distrito Metropolitano de Quito, Asamblea Nacional del Ecuador, y por supuesto por la Universidad UTE.

Mónica Martínez. Magíster en Salud Pública por la Universidad San Francisco de Quito. Es evaluadora prehospitalaria del CREU Quito (SIS ECU911) y responsable de Atención Prehospitalaria en la Zona 1 e Imbabura. Fue especialista en la Direc-



ción Nacional de Atención Prehospitalaria y Unidades Móviles del MSP.

Francisco Pérez-Tasigchana. Médico epidemiólogo por la Universidad Central del Ecuador, Doctor (PhD) en Medicina Preventiva y Salud Pública y Máster en Métodos Cuantitativos de Investigación Epidemiológica por la Universidad Autónoma de Madrid. Docente-investigador del Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC). A lo largo de su trayectoria ha ocupado cargos de alta responsabilidad en el sector salud, entre ellos: Subsecretario Nacional de Vigilancia de la Salud Pública del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, secretario del Comité Interinstitucional de Prevención Integral del Fenómeno Socioeconómico de las Drogas, Director Metropolitano de Políticas y Planeamiento de la Salud del Municipio de Quito y Coordinador General de Investigación del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Asimismo, ha participado como investigador y consultor en salud pública y epidemiología para organismos internacionales. Sus líneas de investigación incluyen Gestión de servicios de salud, seguridad vial, epidemiología cardiovascular y nutricional, control y prevención de enfermedades crónicas e infecciosas, salud urbana y vigilancia epidemiológica.

Ana Zambrano. Ingeniera en biotecnología, máster en bioinformática, Doctora en biología celular y molecular (PhD), mención cum laude e internacional. Distinguida por la mayor producción científica en 2017 y por ser la investigadora mujer con el mayor número de publicaciones SCOPUS en 2019. Reconocida con la mención honorífica "Dolores Cacuango" en 2020 y galardonada por sus contribuciones a revistas Top 10 en 2023 y 2024. Tiene decenas de publicaciones SCOPUS. Actualmente es Directora del Centro de Investigación en Genética y Genómica, y docente de la FCSEE.

Estudiantes destacados

Ana Baró Ruiz (Medicina). Estudiante de segundo semestre, con un promedio de 9.54 en el PAO 2025-1.

André Toapanta Velásquez (Medicina). Estudiante de cuarto semestre, con un promedio de 9.50 en el PAO 2025-1.

Diego Beltrán Lowndes (Atención Prehospitalaria y Emergencias). Estudiante de séptimo semestre, con un promedio de 9.46 en el PAO 2025-1.

Edgar Aguiar Briones (Medicina). Estudiante de segundo semestre, con un promedio de 9.56 en el PAO 2025-1.

Juleisy Guerra Jara (Atención Prehospitalaria y Emergencias). Estudiante de séptimo semestre, con un promedio de 9.30 en el PAO 2025-1.

Samantha Goyes Chávez (Atención Prehospitalaria y Emergencias). Estudiante de cuarto semestre, con un promedio de 9.30 en el PAO 2025-1.



Logros

- Durante el año 2025, la Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo alcanzó un total 148 de publicaciones científicas indexadas en SCOPUS, como resultado del trabajo articulado de sus tres centros y un grupo de investigación, así como del compromiso de sus docentes investigadores a tiempo completo de la carrera de Medicina y de Atención Prehospitalaria y Emergencias. Este logro consolida su contribución al desarrollo del conocimiento y a la producción científica institucional.
- La carrera de Atención Prehospitalaria y Emergencias (APHE) continúa fortaleciendo su producción científica, con la concreción de más publicaciones en revistas científicas de alto impacto (Q1 y Q3). En esta ocasión, el artículo Q1 se enfoca en Incidencia y tendencias temporales del paro cardíaco extrahospitalario en Ecuador: un estudio transversal nacional.
- En la carrera de medicina, se consolidaron diversas acciones de vinculación con la sociedad en coordinación con varias instituciones gubernamentales, privadas, fundaciones y entre otras.
- La carrera de Atención Prehospitalaria y Emergencias (APHE) ejecuta proyectos de vinculación en articulación con otras carreras de la universidad.
- Asimismo, en el PAO 2025-01 se graduó la primera cohorte de la Carrera de Atención Prehospitalaria y Emergencias, conformada por 26 profesionales, reafirmando nuestro compromiso con la educación y la formación de talento humano altamente capacitado.

Eventos académicos destacados

- **Transformando la medicina con IA:** Un encuentro para el futuro con nuestros

graduados. Evento virtual dirigido a los egresados de la carrera de Medicina, con el objetivo de fortalecer sus competencias en el uso de herramientas de Inteligencia Artificial aplicadas a la práctica médica.

- **Las segundas Jornadas Académicas en Atención Prehospitalaria y Emergencias** de la Universidad UTE. Se llevaron a cabo exitosamente el 11 de julio de 2025, con aforo completo y una asistencia aproximada de 136 participantes. Este evento contó con la presencia de dos ponentes internacionales y cumplió su objetivo de fortalecer la comunidad académica en temas relevantes, al tiempo que destacó la imagen institucional.
- **Café con Ciencia:** “VIH sin filtros: hablemos claro” Este espacio tuvo como propósito fortalecer la cultura científica y el pensamiento crítico de la comunidad universitaria, mediante la implementación de un diálogo abierto sobre temas prioritarios de salud pública. Los eventos contribuyeron a la actualización profesional en un campo emergente como la inteligencia artificial aplicada a la salud, así como, promover la formación continua en un tema prioritario de salud pública como es la prevención y control del VIH. En ambos encuentros se fortaleció el vínculo entre la universidad y sus egresados, evidenciando el interés de los graduados por continuar formándose y participar en actividades institucionales.

Principales convenios

Convenios Internacionales. Centro Cochrane Iberoamericano Hospital de la Santa Creu i Sant Pau Universitat Autònoma de Barcelona, España, que estableció con la universidad UTE el Centro Asociado Cochrane Ecuador que desarrolla actividades de colaboración científica y de formación, revisiones sistemáticas, y organiza even-

tos y cursos de formación. Asimismo, la FCSEE cuenta con varios convenios marco con varias universidades en Latinoamérica y Europa.

Convenios Nacionales. Cuerpo de Bomberos Rumiñahui y Quito, Latacunga, Cayambe, y de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ministerios de Salud Pública, de Defensa Nacional, Ministerio del Interior, Dirección Nacional de Salud de la Policía Nacional, Coordinación Zonal 2, 4 y 9 de Salud, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Fundación Tierra Nueva (Hospital Padre Caro-

llo), Hospital Metropolitano, Misión Social Rumiñahui, Federación Médica Ecuatoriana, Club de Leones Quito Sur, SOLCA, Fundación Familias Trabajadoras y Vicariato de Aguatico.

Decano: Camilo Vinicio Félix Gallegos
Subdecana: Tania Gabriela Morales López
Coordinadora: Carmen Susana Nicola Bucheli
Directora de la carrera de Medicina:
Regla Lisbel López Guerra
Director de la carrera de APHE:
René Marcelo Abarca Tenemas



Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo

Con más de 29 años de trayectoria, la Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo es reconocida como líder y pionera en la formación gastronómica profesional del Ecuador. Su propuesta académica integra conocimientos científicos, técnicos, culturales, nutricionales y de gestión para formar licenciados en Gastronomía capaces de diseñar preparaciones saludables y seguras, preservar y revalorizar las tradiciones culinarias, desarrollar propuestas innovadoras y contribuir al posicionamiento de la gastronomía como un motor de desarrollo cultural, turístico, social y económico.

La formación se desarrolla en talleres especializados, equipados para las 46 asignaturas de la malla curricular, y en un restaurante escuela que fortalece las competencias en producción, servicio y gestión de alimentos y bebidas. El proceso formativo se complementa con metodologías activas centradas en el estudiante, actividades de investigación y experiencias prácticas desarrolladas mediante concursos gastronómicos, eventos, colaboración con gobiernos autónomos descentralizados y cooperación con embajadas, que promueven la innovación y el intercambio cultural.

La formación, a su vez se sustenta en un cuerpo docente altamente calificado: el 100 % posee maestrías afines, cuatro docentes cuentan con doctorado Ph.D. y dos cursan estudios doctorales. En 2025, además, se fortaleció la capacitación docente en innovación educativa e inteligencia artificial.

Dos hitos marcaron 2025: la apertura de la carrera de Gastronomía en el Campus Cuenca, que amplió la oferta académica en el sur del país, y la aprobación de la Maestría en Gastronomía con mención en



Marcos Valdés Alarcón
(Decano desde 2023)

- Ph.D. en Administración por la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
- Máster en Innovación en la Gestión Turística en la especialidad de Gestión del Patrimonio Culinario y Gastronómico por la Universitat de Barcelona, España.
- Diplomado en Investigación y en Gestión de inocuidad de Alimentos por la Universidad Tecnológica América, Ecuador.
- Especialización en el Sistema Piramidal Modular como chef de Partida por la Escuela de Altos Estudios de Hotelería y Turismo, República de Cuba

Gestión de Restaurantes, que fortaleció la formación de cuarto nivel.

Estas condiciones y avances fortalecen el perfil de egreso y consolidan el liderazgo de la Facultad, al formar profesionales de tercer y cuarto nivel capaces de innovar, preservar el patrimonio culinario y contribuir al desarrollo sostenible de los sectores gastronómico y turístico del país.

Docentes destacados

Cristina Aulestia (Coordinadora académica). Máster en Gestión Empresarial, Máster en Innovación en la Gestión Turística en la especialidad de Gestión del Patrimonio Culinario y Gastronómico por la Universitat de Barcelona, España. Máster en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo y Licenciada en Administración Gastronómica por la Universidad UTE.

Luis Benalcázar (Director de la carrera de Gastronomía). Máster en Innovación en la Gestión Turística en la especialidad de Gestión del Patrimonio Culinario y Gastronómico por la Universitat de Barcelona, España. Máster en Gestión Empresarial, por la Universidad Técnica Particular de Loja. Ingeniero de empresas hoteleras y Tecnólogo de Empresas Hoteleras por la Universidad UTE.

María de Lourdes Larrea. Cuenta con más de 26 años de trayectoria en docencia universitaria y una amplia experiencia en los campos de la hotelería, el turismo y el patrimonio gastronómico. Es máster en Gerencia y Liderazgo Educacional por la Universidad Técnica Particular de Loja, máster en Innovación en la Gestión Turística, con especialidad en Gestión del Patrimonio Culinario y Gastronómico, por la Universidad de Barcelona, e ingeniera de Empresas Hoteleras de la UTE. Es autora de diversas publicaciones en revistas indexadas. En 2025 recibió un reconocimiento de la Asamblea Nacional del Ecuador y CENESTUR por su trayectoria y contribución a la formación profesional del sector.

Victor Llugsha. Máster en Innovación en la Gestión Turística en la especialidad de Gestión del Patrimonio Culinario y Gastronómico por la Universitat de Barcelona, España y en Gobierno de la Ciudad

con mención en Centralidad Urbana y Áreas Históricas por la FLACSO. Licenciado en Turismo Histórico Cultural por la Universidad Central del Ecuador. Investigador con múltiples publicaciones de artículos indexados, libros y capítulos de libros. Es miembro de la Red Universitaria de Estudios Urbanos del Ecuador (CIVITIC). En el mes de septiembre de 2025 recibió un reconocimiento por su investigación y proyectos aplicados a la sostenibilidad turística, otorgado por la Asamblea Nacional del Ecuador y Cenesur. Miembro de la Red Universitaria de Estudios Urbanos del Ecuador (CIVITIC).

Daniela Polanco. Doctora (Ph.D.) en Economía por la Southwestern State University, Rusia; máster en Estudios Socioambientales por la FLACSO; e ingeniera en Gestión Turística y Preservación Ambiental por la Universidad UTE. Es docente titular y cuenta con más de cinco años de experiencia en gestión universitaria, durante los cuales ha dirigido la carrera y la Maestría en Turismo de la Universidad UTE. En diciembre de 2025 fue elegida Vicerrectora de la Universidad, tras acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la LOES y alcanzar un desempeño destacado en el proceso institucional de búsqueda y selección.

Diego Salazar. Ph.D. en Administración por la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. Magíster en Administración y Dirección de Empresas. Licenciado en Administración Gastronómica por la Universidad UTE. Docente e investigador con más de 40 publicaciones incluyendo artículos y libros. Revisor de artículos para revistas científicas a nivel regional e internacional. Reconocido en la Universidad UTE por sus investigaciones especialmente relacionadas con las Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Estudiantes destacados

- **Luis Lara Tacuri.** Segundo lugar en los III Juegos Nacionales Interuniversitarios Azuay 2025, en 80kg competencia de combate de alto nivel y rendimiento.
- **Mariangel Abigail Muñoz.** Ganadora de la mejor tarta de chocolate en el Premio Internacional de Alta Pastelería, Paco Torreblanca, categoría estudiante 2025.
- **José Salcedo Ruíz.** Integrante equipo UTE Ganador del primer lugar en el concurso Mr. Chef University, organizado por Pronaca.
- **Kevin Taco Valeriano.** Integrante equipo UTE Ganador del primer lugar en el concurso Mr. Chef University, organizado por Pronaca.
- **Alejandro Tapia Ismael.** Integrante equipo UTE Ganador del primer lugar en el concurso Mr. Chef University, organizado por Pronaca. Primer lugar Concurso de Tapas 2025, organizado por la embajada de España en Ecuador.
- **Camila Valarezo Pumagualle.** Tercer lugar Concurso de Tapas 2025, organizado por la embajada de España en Ecuador.
- el Centro de Investigación de Alimentos (CIAL) para impulsar la investigación, la innovación y la transferencia de conocimiento.
- Coorganización, junto con Quito Turismo, del concurso "Fanesca Quiteña: tradición que une".
- Coorganización del concurso "Colada Morada y Guaguas de Pan: sabores que tejen barrios e identidades".
- Organización de la segunda edición del Curso de Gastronomía para Mujeres, en alianza con Proyecto ANA.
- Reconocimiento otorgado a la Facultad por la Cruz Roja Ecuatoriana, Junta Provincial de Pichincha.
- Primer lugar en Mr. Chancho University.
- Primer y tercer lugar en el Concurso de Tapas Españolas organizado por la Embajada de España.

Eventos académicos destacados

Durante 2025, la Facultad realizó 22 eventos académicos y formativos, con aproximadamente 4.108 asistentes, fortaleciendo la relación entre academia, industria y organismos nacionales e internacionales.

Logros

- Ejecución de un proyecto de vinculación para fortalecer las capacidades gastronómicas y turísticas de actores locales del cantón Rumiñahui.
- Elaboración de insumos técnicos para evaluar la viabilidad de un comedor comunitario, orientado al aprovechamiento de los alimentos recibidos por el Banco de Alimentos de Quito.
- Capacitación docente en metodologías, herramientas y procedimientos institucionales de investigación.
- Fortalecimiento de la cooperación con



- Desarrollo de charlas especializadas con representantes de la industria, entre ellas actividades con Fhalconfood y una conferencia sobre neuroventas, en colaboración con la Cámara de Comercio de Quito.
- Realización de catas técnicas y sensoriales de pisco y quesos, orientadas al conocimiento de productos y al desarrollo de capacidades de análisis sensorial.
- Participación destacada en concursos nacionales e internacionales.
- Fortalecimiento de la vinculación internacional mediante actividades con las embajadas de Italia, Chile y con la Oficina Comercial de Taipéi.
- Organización de eventos culturales y tradicionales relacionados con festividades, degustaciones de platos típicos de Atacama, Chile.
- Ejecución de talleres especializados de fotografía gastronómica con Sony.
- Talleres de coctelería peruana y clases magistrales impartidas por chefs internacionales.
- Desarrollo de experiencias productivas y de campo en Nanegalito, Gualea y

Calacalí, vinculadas con la elaboración de café y panela, el cuidado de huertos, la trazabilidad y la sostenibilidad.

- Participación en actividades solidarias con la Cruz Roja Ecuatoriana.
- Organización de degustaciones, ferias y encuentros gastronómicos de amplia convocatoria en el Patio de la Cultura, que fortalecieron la visibilidad institucional.

Principales convenios

Kriollo by Ikaro, Irati, Chatelain Patisserie, Cruz Roja Ecuatoriana. En Cuenca con EL Mercado, El Museo, Lucupa y el hotel Whyndam.

Decano: Marcos Valdés Alarcón

Coordinadora Académica:

Andrea Cristina Aulestia

Director Gastronomía: Luis Alfonso Benalcázar

Coordinador de Investigación: Víctor Llugsha

Coordinadora de Vinculación: Paola López



T O R R E B L A N C A

Premio Internacional
de Alta Pastelería
Paco Torreblanca

Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción

La Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción (FCIC) fue creada el 13 de noviembre de 2018, mediante la Resolución N.º 128-SO-08-CU-UTE-2018 del Consejo Universitario, e inició sus actividades académicas en abril de 2019 con la apertura de la carrera de Ingeniería Civil en la Sede Matriz Quito.

Desde su creación, la Facultad se ha consolidado como una propuesta académica innovadora, orientada a responder a las necesidades de infraestructura del país mediante la formación de profesionales capaces de planificar, diseñar, construir y gestionar obras seguras, resilientes y sostenibles.

Su propuesta integra criterios técnicos, ambientales, económicos y sociales, en correspondencia con los desafíos derivados del crecimiento urbano, el cambio climático, la gestión de riesgos y la transformación tecnológica de la industria de la construcción.

La formación académica se estructura en torno a cuatro ejes fundamentales:

- Sismo-resistencia estructural
- Agua
- Medio ambiente
- Energía

Estos ejes permiten abordar integralmente los desafíos de la ingeniería civil en contextos urbanos y rurales, y orientan el desarrollo de proyectos relacionados con estructuras, geotecnia, recursos hídricos, sostenibilidad, eficiencia energética, gestión ambiental y prevención de riesgos.



Carlos Ávila Vega
(Decano desde 2019)

- Ph.D. y Máster en Ingeniería Civil por la Universidad de Gunma, Japón.
- Ingeniero Civil e Ingeniero de Sistemas por la Escuela Politécnica Nacional.
- Investigador Asociado en el California Institute of Technology CALTECH - USA y en Northwestern University – USA.
- Investigador Prometeo.
- Rector fundador de la Universidad IKIAM – Ecuador.
- Coordinador Académico de Universidad IKIAM y Yachay Tech – Ecuador.
- Consultor en proyectos de ingeniería.
- Más de 40 publicaciones en revistas y conferencias científicas.

El modelo educativo de la Facultad está centrado en el estudiante y promueve metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio, los proyectos integradores, el trabajo colaborativo, la experimentación y la resolución de problemas reales. Durante 2025 se implementaron proyectos integradores bajo la metodología de aprendizaje-servi-

cio desde el primero hasta el quinto nivel, articulando la formación académica con las necesidades de comunidades e instituciones del entorno.

La Facultad ha incorporado, además, estrategias apoyadas en inteligencia artificial, realidad virtual, realidad aumentada, escaneo tridimensional y modelación digital. Estas tecnologías fortalecen la evaluación formativa, el análisis estructural, la representación de edificaciones, el desarrollo de recursos educativos y la preparación de los estudiantes para una industria de la construcción cada vez más digitalizada.

Su oferta de cuarto nivel está integrada por la Maestría en Ingeniería Civil con mención en Geotecnia, con 38 estudiantes, y la Maestría en Gerencia de Proyectos BIM, con 51 estudiantes. En conjunto, la Facultad alcanzó una comunidad de 250 estudiantes de grado y posgrado.

La Maestría en Gerencia de Proyectos BIM desarrolla competencias avanzadas para la planificación, coordinación y gestión digital de proyectos mediante la metodología Building Information Modeling, una herramienta que está transformando los procesos de diseño, construcción, operación y mantenimiento de las infraestructuras.

Por su parte, la Maestría en Ingeniería Civil con mención en Geotecnia forma profesionales con conocimientos avanzados en mecánica de suelos y rocas, diseño de cimentaciones, estabilidad de taludes, evaluación del peligro sísmico y modelación numérica. Sus graduados estarán preparados para liderar proyectos de infraestructura segura, eficiente y sostenible.

La planta académica estuvo conformada por 32 docentes: 26 con título de maestría y seis con doctorado. La Facultad contó con 11 docentes a tiempo completo y dos profesores titulares. Las mujeres re-

presentaron el 25 % del cuerpo docente, mientras que en la matrícula de la FCIC alcanzaron el 32 %, lo que plantea la necesidad de continuar fortaleciendo la participación femenina en la ingeniería y la construcción.

Docentes destacados

Jorge Albuja. Ph.D. in Engineering Science por la Università degli Studi di Ferrara, Italia. Master of Science in Soil Mechanics and Environmental Geotechnics por el Imperial College London, Reino Unido. Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

David Cáceres. Doctor Ph.D. en Ciencias Geológicas, con experiencia en geotecnia, mecánica de suelos, caracterización de materiales y evaluación del peligro sísmico.

Reyner Pérez. Doctor Ph.D. en Ciencias Técnicas, autor de 32 publicaciones indexadas en Scopus y de una amplia producción académica relacionada con ingeniería y tecnologías aplicadas.

Ricardo Proaño. Magíster en Ciudad y Urbanismo y en Cambio Climático. Ha trabajado como asesor de la Cooperación Alemana GIZ y de gobiernos locales en planificación urbana, sostenibilidad y adaptación climática.

Emmanuelle Quentin. Doctor Ph.D. en Teledetección, con experiencia en geomática, ciencias del agua, energías renovables, análisis territorial y procesamiento de información geoespacial.

Fernando Padilla. Doctor Ph.D. en Administración Estratégica de Negocios, con certificaciones internacionales del Project Management Institute y del Lean Six Sigma Institute. Su experiencia fortalece la formación en dirección y gestión de proyectos BIM.

Estudiantes destacados

Hamilton Manolo Escola Narváez y Jorge Alexander Gavilanes Sánchez, mejores titulados de Ingeniería Civil 2025.

Monserate Dávila López. Coordinadora BIM en Semaica Energy, cuenta con experiencia en proyectos hospitalarios, industriales y mineros.

Jenny Sarango Guamán. Profesional Saraguro, participa en proyectos estructurales e hidrosanitarios y en actividades comunitarias. Su trayectoria evidencia la articulación entre formación profesional, interculturalidad y compromiso social.

Investigación

En el 2025, la FCIC produjo diez publicaciones indexadas en Scopus o Web of Science; 5 de los cuales contaron con participación de mujeres como coautoras. A ello se suma la publicación y lanzamiento del libro Mecánica computacional para estructuras reticulares. Volumen 1.

La investigación se genera principalmente a través del Grupo de Investigación de Energía, Minas y Agua (GIEMA) y en las líneas de ingeniería estructural, geotecnia, agua, energía, sostenibilidad, realidad aumentada y virtual, modelación computacional y representación digital de edificaciones.

A su vez, como parte de la estrategia de divulgación científica, además de la participación en congresos y seminarios internacionales, se elaboraron cinco podcast con apoyo de IA.

Logros

- Creación de las maestría en Ingeniería Civil con mención en Geotecnia y en

Gerencia de Proyectos BIM.

- Adjudicación de 2 proyectos de investigación con financiamiento internacional.
- Elaboración de cinco podcast de divulgación científica con IA.
- Desarrollo del Pabellón Educativo y Laboratorio de Educación Ambiental para FONAG, con participación estudiantil, que incluyó la construcción de su infraestructura, un sistema de tratamiento de aguas grises, soluciones AquaCell para la captación y reutilización de aguas lluvias y una estación hidrometeorológica para investigación.
- Selección del proyecto colaborativo desarrollado con la Universidad de Wismar entre los 15 mejores del Global Challenge 2025, de un total de 120 postulaciones.
- Desarrollo de dos proyectos con la Universidad del Bío-Bío de Chile relacionados con realidad aumentada, realidad virtual, evaluación de daños y escaneo tridimensional de edificaciones.



Eventos académicos destacados

- Feria del Conocimiento 2025. Espacio para la presentación de los resultados de proyectos integradores desarrollados en distintos niveles de la carrera.
- Masterclass “Iluminación en estructuras relevantes: casos de aplicación”. Actividad realizada el 20 de febrero de 2025, con un expositor internacional y 12 participantes.
- Masterclass “Microzonificación geotécnica y sísmica para la planificación territorial”. Realizada el 8 de octubre de 2025, con 39 participantes.
- Encuentro para la constitución de la Red Académica de Confluencia de Ríos.
- Convenios internacionales: Hochschule Wismar (Alemania), Ernst-Abbe-Hochschule Jena (Alemania), Universidad del Bío-Bío (Chile).

Principales convenios

Fondo para la Protección del Agua (FONAG), Cruz Roja Ecuatoriana, Wavin Ecuador, Colegio de Arquitectos del Ecuador, Banco de Alimentos de Quito, Zoológico de Quito, Red Ecuatoriana de Aprendizaje y Servicio, Red Académica de Confluencia de Ríos, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Gobierno Autónomo Descentralizado de Quito.

Decano: Carlos Fabián Ávila Vega

Coordinador académico:

Juan Francisco Tlapanco Limón

Coordinador Sede Santo Domingo:

José Ricardo Romero Hallo

Coordinadora de Vinculación:

Betsabé María Escobar Enríquez

Coordinador de Investigación:

Edgar David Rivera Tapia

Directora de la Maestría en Ingeniería Civil con mención en Geotecnia: Liliana Moraima Barros Bastidas

Director de la Maestría en Gerencia de Proyectos

BIM: José Ricardo Romero Hallo



Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales

Durante 2025, la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales consolidó su identidad como una unidad académica integradora, articulando las carreras de Derecho, Economía, Negocios Internacionales y Psicología Clínica para abordar problemáticas jurídicas, económicas y sociales desde una perspectiva interdisciplinaria. Esta visión se expresó en iniciativas como la Semana del Conocimiento y la Cultura y el proyecto radial UTE CON VOZ, orientado a difundir el pensamiento académico y el análisis profesional de temas de actualidad.

La Facultad avanzó en la actualización de los estudios de pertinencia y en el fortalecimiento metodológico de sus carreras, incorporando enfoques de tecnología, inteligencia artificial, ética, sostenibilidad y compromiso social. Asimismo, inició el proceso de autoevaluación de la carrera de Derecho con fines de acreditación internacional y amplió su oferta académica en el Campus Manabí.

En investigación, alcanzó 21 artículos indexados en Scopus y Web of Science, duplicando la producción del año anterior. A ello se sumaron 23 artículos en revistas regionales, seis capítulos de libro, tres libros y la continuidad de las revistas institucionales Tsafiqui, Economía y Negocios y Derecho y Sociedad UTE.

La vinculación mantuvo un papel central. El Consultorio Jurídico Gratuito atendió a más de 1000 personas mediante servicios de asesoría y patrocinio, mientras que los proyectos comunitarios promovieron el empoderamiento jurídico de personas en movilidad humana y el fortalecimiento de



Patricia Alvear Peña
(Decana 2024- 2025)

- Ph.D. en Derecho por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina.
- Máster en Derecho, mención en Derecho Internacional Económico por la Universidad Andina Simón Bolívar.
- Doctora en Jurisprudencia de la Universidad Estatal de Cuenca.
- Es autora de varias obras y ponente invitada especialmente en el ámbito de derecho de corrección económica.
- Docente de grado y posgrado de varias universidades nacionales e internacionales.

emprendimientos de la economía popular y solidaria.

Estas acciones permitieron integrar la formación académica con experiencias territoriales y de servicio a la comunidad.

La internacionalización también se fortaleció mediante la participación en redes como ALACDE, la organización de even-

tos regionales, la movilidad docente, las clases espejo y la presencia de profesores y estudiantes en congresos y seminarios internacionales.

En conjunto, 2025 representó una etapa de consolidación institucional, crecimiento académico y fortalecimiento de la investigación, la vinculación y la proyección internacional de la FDCAS. El modelo educativo de la Facultad se sustenta en estrategias que estimulan la experimentación, el pensamiento crítico y la resolución creativa de problemas, entre las que destacan:

Docentes destacados

Paco Arévalo. Máster en Matemática Aplicada y Computación por la Higher School of Economics en Rusia. Ha sido asesor y consultor en instituciones públicas y privadas. Se desempeña como Director General Académico y docente en la Universidad UTE.

Antonio Canela. Doctor en Historia por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla con la tesis con mención internacional y cum laude: Las metamorfosis del exilio: Vela Zane-

tti y la República Dominicana (1939-1981). Especialista en Historia Contemporánea e Historia de América. Investigador con líneas enfocadas a los estudios migratorios, transculturación, historia social, historia cultural, estética, crítica e historia del arte.

Danes Cedeño. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, Magíster en Contabilidad y Finanzas con mención en Gestión Fiscal y Tributaria. Ha desempeñado cargos de gerente general, jefe financiero y director administrativo financiero en entidades públicas, actualmente ejerce el cargo de director financiero en el GAD San Vicente. Especialista en gestión financiera presupuestaria y administrativa

Emilio García. Psicólogo Clínico graduado en la Universidad Central del Ecuador, con maestría en sexología por la Universidad de Cuenca, diplomado en sexología clínica y terapia de pareja. Psicólogo tratante en diversos centros especializados en salud mental, con amplia experiencia en evaluación, diagnóstico e intervención psicológica.

Mario Hidalgo. Doctor Ph.D. en Ciencias Políticas por la University College London (UCL), Máster en Relaciones Internacionales y Diplomacia por la Schiller Interna-



tional University. B.A. de la University of New Mexico (UNM) con doble especialización en Ciencias Políticas, con énfasis en Política Internacional, y Periodismo, con concentración en Prensa Escrita y sólida formación en mecanismos de contraloría social y participación ciudadana en la lucha contra la corrupción en Ecuador.

María de Lourdes Miranda. Candidata a Doctora en Derechos Humanos por la Universidad de Valencia, España. Consultora de Género, Derechos Humanos y Normativa para UNOPS, UNICEF y ONU Mujeres. Exjuez de la Familia y la Mujer, Niñez y Adolescencia. Autora de varias publicaciones académicas.

Michael Narváez. Psicólogo Clínico por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Máster en Psicología Clínica con mención en Psicoterapia por Universidad Internacional SEK. 8 años de trayectoria en psicoterapia en consulta privada. Amplia experiencia en tratamiento de adicciones, trastornos del estado de ánimo y trastornos de personalidad.

Juan Sebastián Paredes. Abogado, Máster en Derecho con mención en Estudios Judiciales y con mención en Derecho Procesal Administrativo y Litigio por el Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador (IAEN). Ha ejercido la profesión en reconocidos estudios jurídicos de la ciudad de Quito y Manta. Ha prestado sus servicios en la Secretaría Nacional de Derechos Intelectuales, el Consejo de la Judicatura en la Dirección de Gestión Procesal y la Dirección Nacional de Accesos a los Servicios de Justicia, actualmente es Gerente de Gestión Jurídica de la Empresa Pública Aguas de Manta.

Enrique Santos. Doctor Ph.D en Psicología por la Universidad Católica de Leuven, Bélgica. Máster en Antropología del Desarrollo y Sociólogo, por la Universidad Estatal de Cuenca, Ecuador. Director de la carrera de

Psicología Clínica de la Universidad UTE. Docente e investigador en varias universidades del país, tanto en grado como en posgrado. Es consultor social y educativo, así como capacitador y facilitador de procesos sociales. Ha ocupado cargos de autoridad en organismos de regulación y control de la educación superior ecuatoriana.

Estudiantes destacados

Bryan Almeida y María Soledad Buenaño (Derecho), ponentes en las II Jornadas Estudiantiles sobre IA y Derecho con la ponencia titulada el uso de la IA en fallos y decisiones judiciales, organizado por la Universidad Autónoma de Chile.

Luis Fernando Aguinaga Terán, Steven Wladimir Llumipanta Palacios, Juan Sebastián Ríos Sandoval. y María Sol Buenaño (Derecho) ganadores del Concurso de Derecho Constitucional, categoría "Simulación de audiencias"; Brian Alexander Almeida Meneses y Elkin Dylan Chamorro Taimal Categoría "Simulación de pleno"; y Jennifer Amelia de los Reyes Palacio categoría "Elaboración de sentencias".

Lady Geomayra Salas Alvarado y Polo Alejandro González Astudillo y Melany Valdivieso (Negocios Internacionales, Sede Santo Domingo), reconocidos con el Reconocimiento Honorífico a la Producción Científica UTE 2024.

Ariana Ñacato Imbaquingo, Nayelie Castro Quishpe, Jair Caiza Lema y Ronald Valencia Bravo (Negocios Internacionales, Quito) ganadores del tercer lugar en la II Competencia Nacional de Casos Empresariales y primer lugar en el Concurso de video de identidad institucional organizado por la USFQ-Case Hubb.

Luis Sebastián Carrasco Ortega (Mercadotecnia). Top 10 del Global Student Entre-

preneur Awards (GSEA). Concurso edición nacional en la Empresa Danec S.A. (Sangolquí-Tambillo).

Franco Eli Quezada Panamito, Jean Carlos Sánchez Cevallos, Michael Andrés Tello Laaz y Michael Antonio Rogel Carcelén (Administración de Empresas-Santo Domingo), participaron en la Feria de Emprendimientos e Innovación, con el proyecto Tsachi-Go.

Logros

- Doble acreditación internacional. La carrera de Derecho obtuvo una doble acreditación internacional por cinco años, otorgadas por la Agencia Acreditadora de Chile y el Consejo para la Acreditación de la Enseñanza del Derecho A.C. de México. Este reconocimiento avala la calidad y el rigor del proyecto académico, la coherencia del modelo formativo y la existencia de un perfil de egreso acorde a estándares internacionales en el campo de la educación jurídica.
- Apertura de las carreras de Derecho y Negocios Internacionales en el campus "Ricardo Hidalgo Ottolenghi-Manabí.
- Implementación de la Semana del Conocimiento y la Cultura FDCAS 2025,

con actividades académicas interdisciplinarias, culturales, deportivas y comunitarias.

- Cumplimiento del 150 % de la meta de producción científica establecida en el POA 2025, superando significativamente el indicador anual comprometido.
- Publicación periódica de las revistas: Economía y Negocios con 19 artículos en 2 números, indexada en SciELO; Tsafiqui: 24 artículos en 2 números, indexada en Latindex Catálogo 2; Derecho y Sociedad UTE con 14 artículos en 2 números, indexada en Latindex
- Creación y ejecución de la radio digital UTE con VOZ, con siete programas producidos por las carreras de la Facultad para difundir contenidos académicos, profesionales y de interés social.
- IV Feria de emprendimiento COO-META, la Ruta del emprendimiento. Capacitación en metodologías
- Design Thinking a docentes de enseñanza media de unidades educativas municipales.
- Representación institucional como jurado en el Moot Court de Propiedad Intelectual de la Universidad del Perú, fortaleciendo el reconocimiento y la proyección internacional de la Facultad.

Eventos académicos destacados

- Congreso Internacional Día Mundial de los Refugiados: Derechos, Protección y Acogida.
- Evento Desafíos democráticos y horizontes ciudadanos: Reflexión y diálogo sobre la consulta popular 2025.
- Conmemoración de los 80 años de la justicia constitucional en Ecuador, en conjunto con la Corte Constitucional.
- Organización de congresos, jornadas, seminarios, conferencias y conversatorios sobre derecho constitucional, tributario, arbitraje, mediación, contratación pública, propiedad intelectual.



tual, movilidad humana, género, adolescencia, derechos de las víctimas, economía, psicología, comercio internacional, inteligencia artificial, sostenibilidad y cambio climático.

- Implementación de proyectos de vinculación con la sociedad en economía popular y solidaria, movilidad humana, salud mental, igualdad de género y acceso a la justicia.
- Implementación de Plan de fortalecimiento del Consultorio Jurídico Gratuito.
- Organización y participación en congresos, seminarios y foros internacionales en Chile, Argentina, España, Francia, México, Perú y Portugal.
- Participación en redes internacionales de cooperación académica, entre ellas ALACDE, RELAYN, ICON-S y otras asociaciones disciplinares.
- Presentación de ponencias y resultados de investigación en congresos internacionales y publicación de libros y capítulos en editoriales académicas internacionales.

Principales convenios

Convenios internacionales: Red Académica Internacional ALACDE, Fundación Museo de la Memoria y los Derechos Humanos de Chile; Universidad Complutense de Madrid; Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Madrid; Universidad de León (España); Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile, Convenio para el Proyecto RISE de Seúl entre la Universidad UTE y la Dukung Women's University entre otras.

Convenios Nacionales: Banco Central del Ecuador; Asamblea Nacional; Fiscalía General del Estado; Consejo Nacional de la Judicatura; Defensoría Pública; Defensoría del Pueblo; Procuraduría General del Estado; Corte Constitucional del Ecuador; Servicio Nacional de Contratación Públi-

ca (SERCOP); Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE); Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI); Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS); Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, (INEC); Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado, Manejo Pluvial y Depuración de Residuos Líquidos (EP-Aguas de Manta); EP Petroecuador; Asociación Ecuatoriana de Magistrados y Jueces (AEMAJ); Colegio de Economistas de Pichincha; Centro de Derechos Económicos y Sociales; Ministerio de Inclusión Económica y Social; PESCA C.A TECOPESCA; entre otros.

Decana: Patricia Alvear

Subdecana: Pablo Basantes

Coordinadora Académica: Betty Márquez

Coordinador de Investigación: Gelmar García

Coordinador de Vinculación: Daniel Granja

Directora de Derecho: Cecilia Salazar

Director de Negocios Internacionales:

Kléber Paucar

Director de Economía: Carlos González

Director de Psicología Clínica: Enrique Santos

Director de Administración de Empresas:

Roberto Manciatì

Directora de Contabilidad y Auditoría, Gestión del Talento Humanos y Mercadotecnia:

Catalina Abarca

Sede Santo Domingo

Coordinador de Negocios Internacionales:

Jaime Merizalde

Coordinadora de Administración de Empresas;

Contabilidad y Auditoría: Clemencia Carrera

Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi - Manabí

Coordinadora de Derecho y Negocios

Internacionales: Lady Ponce



Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía

La carrera de Medicina Veterinaria inició sus actividades en 2018, adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo. Su rápido crecimiento y consolidación académica dieron lugar a la creación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía, el 17 de agosto de 2023, mediante Resolución del Consejo Universitario N.º 063-SO-03-CU-UTE-2023.

Desde el 2025, con la creación de la carrera de Agronomía en la sede de Santo Domingo, la Facultad amplió su ámbito académico y pasó a integrar los campos de la Medicina Veterinaria y la Agronomía.

Su misión trasciende la formación de profesionales de tercer y cuarto nivel e incluye la generación de conocimiento, la innovación y el desarrollo de proyectos de vinculación con impacto social, orientados a responder a los desafíos del sector agropecuario, la producción agrícola, la salud pública, el bienestar animal y el desarrollo sostenible. Su propuesta integra saberes científicos, técnicos y humanísticos con una práctica médica y profesional responsable.

La formación se sustenta en un modelo educativo centrado en el estudiante y en metodologías activas que integran el aprendizaje teórico con experiencias prácticas, trabajo de campo, análisis de casos y resolución de problemas. Enfoque que busca fortalecer el pensamiento crítico, la bioética, la capacidad diagnóstica, la comunicación científica y la toma de decisiones basadas en evidencias y en las mejores prácticas.

La formación en Medicina Veterinaria parte de una comprensión integral de los entornos biológico, ambiental y social en los



Andrés Ortega
(Decano desde 2023)

- Ph.D. en Ciencias Veterinarias Universidad del Zulia, Venezuela.
- Máster en Administración de empresas Universidad Central del Ecuador.
- Diplomado Superior en Anestesiología y Cirugía de Pequeñas Especies por la Universidad Central del Ecuador.
- Diplomado en: Anestesiología, Cirugía y Terapéutica Quirúrgica, Cirugía de Tejidos Blandos, Cirugía Ortopédica y Traumatología en 'perros y gatos'; Medicina y Manejo de Urgencias, Oftalmología Veterinaria, Nutrición Animal y Etología.
- Diplomado en Medicina de Fauna Silvestre Neotropical por la Universidad de Tolima, Colombia.
- Expresidente de la Asociación de Médicos Veterinarios de Fauna Silvestre de Ecuador.
- Inspector honorífico en el Control de Tráfico de Vida Silvestre.
- Miembro fundador de la Fundación Cóndor Andino.
- Exdirector del Departamento de Fauna Zoológico de Quito en Guayllabamba.

que se desarrolla la relación entre los animales, las personas y los ecosistemas. Este enfoque permite abordar la salud y el bienestar de la fauna urbana, los animales de producción y la fauna silvestre mediante decisiones clínicas y técnicas sustentadas en la bioética, el pensamiento crítico y la evidencia científica.

Lo que se busca es que los estudiantes desarrollen capacidades para responder a distintos niveles de complejidad, desde la atención individual hasta el análisis de poblaciones animales, sistemas productivos y dinámicas ecosistémicas.

La orientación de la carrera comprende una sólida formación en ciencias básicas, bienestar animal, producción sostenible y en el manejo de pequeñas y grandes especies, bajo el enfoque de Una Salud, lo que

significa reconocer la articulación entre la salud animal, la salud humana y la conservación de los ecosistemas.

La carrera de Agronomía, desarrollada con la colaboración de la Universidad Austral de Chile, forma ingenieros agrónomos con visión global y orientación territorial, capaces de comprender las particularidades ambientales, productivas y socioeconómicas de cada región y actuar en distintos contextos nacionales e internacionales.

De esta manera, la Facultad consolida una propuesta académica multidisciplinaria y pertinente, orientada a formar profesionales capaces de aportar soluciones científicas, técnicas y sostenibles a las necesidades del sector agropecuario del país y a enfrentar los principales problemas del sector desde una perspectiva global.





Docentes destacados

Germania Karolys (Subdecano). Licenciada en Ciencias Biológicas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Magíster en Biotecnología Molecular por la Universidad de Guayaquil. Experiencia en docencia universitaria, gestión académica e investigación en biotecnología, genómica molecular. Autora de publicaciones científicas relacionadas con señalización molecular y procesos celulares complejos.

Diego Melo. (Director de Medicina Veterinaria) Doctor en Producción Animal por la Universidad Autónoma de Barcelona (España) y Máster en Producción y Sanidad Animal por la Universidad Politécnica de Madrid. Experiencia docente e investigativa en nutrición animal y manejo de forrajes, con publicaciones científicas enfocadas en estrategias nutricionales avanzadas para mejorar el desempeño productivo y el bienestar animal.

Belén Cortez (Coordinadora de Investigación). Ingeniera en Procesos Biotecnológicos por la Universidad San Francisco de

Quito (honores Cum Laude) y Magíster en Microbiología por la misma institución.. Su trabajo investigativo se centra en microbiología, biotecnología, ecología y conservación, con énfasis en DNA barcoding de hongos y plantas, estudios de insectos vectores de leishmaniasis, bacteriófagos intestinales en pollos, resistencia bacteriana a contaminantes y biodiversidad de aves en las Galápagos. Ha publicado en revistas científicas internacionales como PLOS ONE y ha participado en congresos nacionales e internacionales. En 2024 recibió dos reconocimientos institucionales otorgados por la Dirección de Investigación UTE por su liderazgo en publicaciones indexadas en SCOPUS alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Ángela Orna Egas. Médica Veterinaria Zootecnista y Máster en Medicina de Pequeños Animales por la Universidad de Murcia (España). Experiencia en docencia clínica, con énfasis en morfofunción, semiología veterinaria y clínica y cirugía de pequeñas especies.

Miryan Rivera. Licenciada en Ciencias Biológicas y Magíster en Desarrollo de la In-

teligencia y Educación por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Investigadora en citogenética, biología y bioprospección de anfibios, con publicaciones sobre diferenciación cariotípica y péptidos antimicrobianos. Galardonada con la Condecoración Eugenio Espejo en Ciencias Biológicas y Naturales (2019).

Estudiantes destacados

Daira Wilmont (Medicina Veterinaria, Campus RHO–Manabí). Estudiante con el mejor promedio académico de la carrera.

Ashley Bustos (Medicina Veterinaria). Investigadora emergente, realizó pasantía en el manejo de grandes especies en Argentina, cuenta con formación internacional en pequeñas y grandes especies.

Carlos Freire (Medicina Veterinaria). Estudiante de último semestre, investigadora emergente, en la línea de pequeñas especies. Autor de tres artículos científicos indexados.

Diana Cevallos (Medicina Veterinaria). Líder de la Brigada de Rescate Animal y promotora del bienestar animal. Resalta su destacada participación en campañas de vacunación, desparasitación y esterilización.

Logros en docencia

- **Obtención de la acreditación internacional por 5 años** de la carrera de Medicina Veterinaria, para las sedes de Quito y de Santo Domingo, otorgada por la Agencia Acreditadora de Chile (A&C), organismo reconocido en Ecuador por el CACES. Este logro certifica el cumplimiento de estándares internacionales de calidad y reconoce la solidez del perfil de egreso, de las condiciones de funcionamiento, de los resultados aca-

démicos, la gestión, la infraestructura y los procesos de mejora continua de ambas sedes.

- **Apertura de la carrera de Agronomía en la sede Santo Domingo**, aprobada mediante Resolución RPC-SO-07-No.101-2025. La primera cohorte inició con 17 estudiantes, ampliando las oportunidades de formación en una región de alta vocación agropecuaria.
- **Inauguración del Laboratorio de Patología** sede Quito, lo que fortalece la formación práctica de los estudiantes de Medicina Veterinaria.

Logros en investigación

Entre los años 2021 y 2025, la Facultad registra 41 publicaciones científicas, pasando de 3 publicaciones en el 2021 a 10 en el 2025. Esta evolución evidencia la consolidación de sus líneas de investigación, el fortalecimiento de los equipos de trabajo y una mayor participación docente.

Si bien la producción científica se concentra principalmente en revistas indexadas en Latindex, se observa un incremento progresivo de las publicaciones en Scopus. En términos generales las investigaciones se organizan en tres líneas: Sistemas de mejoramiento productivo, Enfermedades Infecciosas y Salud Pública, de las cuales la primera registra la mayor producción y proyección internacional.



Si bien la producción científica se concentra principalmente en revistas indexadas en Latindex, se observa un incremento progresivo de artículos publicados en Scopus. Las investigaciones se organizan en tres líneas: Sistemas de mejoramiento productivo, Enfermedades Infecciosas y Salud Pública, de las cuales la primera registra la mayor producción y proyección internacional.

Logros en vinculación

- Ejecución de campañas de esterilización de 184 animales de compañía en Canagahua, Cariacu y Chigüilpe, promoviendo el bienestar animal, la tenencia responsable y la prevención de zoonosis.
- Desarrollo de jornadas de vacunación y control sanitario para 400 bovinos y ovinos, orientadas a prevenir enfermedades y fortalecer la productividad pecuaria.
- Monitoreo sanitario y desparasitación de 30 ovinos en Zumbahua, contribuyendo a mejorar su salud y las condiciones de producción local.
- Fortalecimiento de la producción lechera de pequeños productores de Cayambe mediante asistencia técnica, muestreo de leche cruda y evaluación de su calidad higiénico-sanitaria.
- Organización de talleres sobre buenas prácticas de ordeño, prevención de mastitis, inocuidad de la leche, manejo animal y sanidad pecuaria.
- Desarrollo de actividades de educación ambiental con niñas y niños de comunidades rurales, mediante charlas, juegos didácticos y talleres de reciclaje, dibujo y pintura sobre biodiversidad, fauna silvestre y conservación.
- Ejecución de proyectos integradores y de vinculación en comunidades rurales y urbanas de Quito, Santo Domingo, Cayambe y Cotopaxi, articulando la formación académica con las necesidades del territorio.

- Fortalecimiento de la cooperación con gobiernos autónomos descentralizados, comunidades y actores locales, con participación activa de docentes y estudiantes en actividades de campo.

Logros en educación continua

Desarrollo de la Certificación en Nutrición Clínica de Pequeñas Especies y Animales No Convencionales, con 32 participantes y la participación del Dr. José Francisco Pérez, de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Ejecución del Diplomado en Etología Clínica de Caninos y Felinos Domésticos, con 25 participantes y docentes internacionales de Argentina especializados en comportamiento animal.

Desarrollo del IV Diplomado Virtual en Odontología Veterinaria, con aval académico de COCB Education S.A.S.



Fortalecimiento del Club de Medicina del Comportamiento mediante capacitaciones en diagnóstico etológico, socialización de cachorros y tratamiento de alteraciones conductuales en perros y gatos. Participación de más de 50 profesionales y estudiantes en programas de actualización y formación especializada.

Principales convenios

Convenios suscritos en 2025: Universidad Austral de Chile; Zoorefugio Zootarqui; Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE); Gobierno Comunitario de Cariacu; gobiernos autónomos descentralizados

municipales de El Chaco, Santo Domingo y Loja; Granja Integral Ecológica Morpho (GIEM); y Bioparque Amaru, en Cuenca.

Decano: Andrés Ortega
Subdecana: Germania Karolys
Director Medicina Veterinaria: Diego Melo

Sede Santo Domingo
Coordinador de Agronomía: Xavier Muñoz
Coordinador de Medicina Veterinaria: Galo Martínez

Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi
Coordinadora Medicina Veterinaria: Susana Gallegos



Facultad de Odontología

La Facultad de Odontología de la Universidad UTE fue oficialmente creada mediante la Resolución Rectoral N.º 028-SO-06-CU-UTE-2024, con fecha del 30 de mayo de 2024, consolidándose como una unidad académica independiente. No obstante, la carrera de Odontología inició en 2007, como parte de la Facultad de Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo”.

A lo largo de los años, la carrera ha experimentado un crecimiento continuo, expandiendo su oferta académica y sus infraestructuras, lo que culminó con la creación de la sede en Santo Domingo, que actualmente alberga cuatro niveles del programa académico.

La Facultad opera tanto en la ciudad de Quito como en Santo Domingo, brindando acceso a sus programas educativos. La carrera tiene una duración de 10 semestres (5 años), durante los cuales los estudiantes adquieren conocimientos teóricos y prácticos fundamentales para el ejercicio profesional. Con una formación integral que tiene énfasis en la investigación, ética profesional y responsabilidad social, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos de la profesión odontológica en el mundo actual.

En cuanto a infraestructura, dispone de modernas instalaciones que favorecen una experiencia de aprendizaje integral. En el campus principal de la ciudad de Quito, cuenta con 6 laboratorios de ciencias básicas, cuatro laboratorios especializados en odontología, un centro de simulación clínica odontológica, 40 sillones odontológicos, cuatro quirófanos odontológicos, y aulas equipadas con tecnología adecuada para garantizar un número óptimo de estudiantes por paralelo. En el Campus Quito las Unidades asistenciales docentes propias son SERODU Marianitas y SERODU Ru-



Dr. Fernando Cornejo
(Decano (e) desde noviembre 2025)

- Doctor en Medicina y Cirugía en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Médico Especialista en Psiquiatría en la Universidad del Salvador, en Buenos Aires, Argentina
- Especialista Superior en Adolescencia por la Universidad Andina Simón Bolívar
- Magíster en Neuropsicofarmacología Clínica en el Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Héctor Barceló, en Argentina
- Profesor-investigador titular de la Facultad de Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo” de la Universidad UTE
- Director General de Posgrados de la Universidad UTE
- Fundador y Coordinador del Posgrado de Psiquiatría la UTE
- Ex presidente del CEISH de la UTE
- Profesor invitado en varias universidades nacionales e internacionales
- Ex viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud, de Ciencia y Tecnología
- Fundador la Comisión Interinstitucional de Salud del Consejo de Educación Superior
- Consultor nacional e internacional

mipamba, con espacios de alta tecnología para la práctica con pacientes bajo tutoría.

La sede de Santo Domingo dispone de un laboratorio polifuncional, biología celular y microbiología compartidos. Además, se cuenta con un laboratorio de biomateriales, imagenología y preclínica simulación entregados en diciembre 2025.

Docentes destacados

Braulio Bravo. Odontólogo por la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Especialista en Cirugía Maxilofacial por la Universidad UTE. Diplomado en Medicina Interna en Estomatología por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Miembro activo de la Asociación Ecuatoriana de Cirugía Oral y Maxilofacial (AECOMF) y de la Asociación Latinoamericana de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial (ALACIBU). Docente de pregrado y coordinador académico de clínicas. Conferencista nacional e investigador, con formación en BLS, ACLS, trauma y emergencia.

Marcelo Carrera. Odontólogo especialista en Endodoncia, con certificación como Formador de Formadores. Docente de pregrado y posgrado, con experiencia en diagnóstico pulpar y periapical y participación como conferencista académico.

Natalí González. Doctora en Estomatología por la Universidad de Ciencias Médicas de Santa Clara, Cuba, con especialidades de 1er grado en Estomatología General Integral y Cirugía Maxilofacial. Máster en Urgencias Estomatológicas y diplomada en Cirugía Ortognática. Es miembro de AECOMF, ALACIBU y AO Foundation. Actualmente desempeña el cargo de Coordinadora de la carrera en la Sede Santo Domingo.

Carmen Luzuriaga. Ph.D. En Biología por la Universidad de Extremadura, España.

Máster en Educación por la Universidad UTE. Licenciada en Biología y Química por la Universidad Central del Ecuador. Docente investigadora – CENBIO (2017-2019). Actualmente desempeña el cargo de Coordinadora de Ciencias Básicas.

Andrea Ponce. Odontóloga y especialista en Endodoncia, graduada con mención de honor Magna Cum Laude en la Universidad San Francisco de Quito y con especialización en Endodoncia por la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, con más de 18 años de experiencia en práctica clínica privada, docencia universitaria y gestión académica. Cuenta con amplia trayectoria en endodoncia clínica especializada con uso de microscopio, atención a pacientes complejos y práctica exclusiva en endodoncia. Ha sido docente de pregrado y posgrado desde 2007, así como coordinadora clínica universitaria, contribuyendo a la formación integral de futuros profesionales. Posee experiencia en investigación y publica-



ciones científicas, dominio avanzado del idioma inglés y participación constante en cursos, congresos y actividades de actualización profesional a nivel nacional e internacional.

Gabriela Ponce. Odontóloga especialista en Ortodoncia. Mejor graduada de la promoción de Odontología 2016 con Diploma a la Excelencia Académica, y mejor graduada del posgrado en Ortodoncia 2023. Docente universitaria y profesional en ejercicio clínico privado.

Estudiantes destacados

Leonardo Gómez Jiménez. Estudiante de 2do semestre, con un promedio de 9.25 en el PAO 2025-1.

Estefany Montúfar Quiñal. Estudiante de 1er semestre, con un promedio de 9.18 en el PAO 2025-1.

Nerea Nevárez Rey. Estudiante de 1er semestre, con un promedio de 9.42 en el PAO 2025-1.

Logros

- Realización de 22 publicaciones de investigación a nivel de facultad, lo que refuerza el compromiso con el avance científico, la actualización disciplinar y la formación de una comunidad académica con enfoque investigativo.
- La Facultad de Odontología en relación con la misión institucional respecto a formar profesionales integrales capaces de entender desde su accionar odontológico la dinámica de la salud bucodental, planificó y desarrolló dos proyectos de vinculación enfocados en la promoción de la salud, identificación diagnóstica y

remitir pacientes para su atención en la Unidad de Atención Universitaria SERODU.

Eventos académicos destacados

- Café Odonto UTE. Encuentro virtual para estudiantes de 9no, 10mo nivel y graduados del PAO 2024-1 con el objetivo de capacitarles en el manejo de programas del sector público. El evento contó con la asistencia de 40 participantes, quienes pudieron solventar dudas y compartir experiencias enriquecedoras sobre el ejercicio profesional y los aspectos técnicos necesarios para el buen desempeño durante la rural.
- En el ámbito de internacionalización, el 14 de mayo de 2025, en el Auditorio Álvaro Trueba, se llevó a cabo la Master Class Internacional "Endofuture: Precisión Digital y Técnica en Endodoncia", organizada en conjunto con la Universidad El Bosque de Colombia, con quien se mantiene un convenio vigente hasta 2030. Este evento contó con la ponencia de la Dra. Milena Rueda, especialista en endodoncia, y fortaleció la cooperación académica internacional y la actualización científica de la comunidad universitaria.

Principales convenios

Convenios Internacionales. Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Universidad Austral de Chile (Chile), Universidad de Holguín (Cuba), Escuela Superior de Hostelería de Sevilla (España), Universidad del País Vasco (España), Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Colombia), Universidad de Sevilla (España), Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos (Rusia), Universidad de Nápoles Federico II (Italia).

Convenios Nacionales. Colegio Luciano Andrade Marín, Centro del Muchacho Trabajador, Fundación HOPE, SERODU, GAD de Pichincha, Misión Social Rumiñahui, Fundación de Familias Trabajadoras, Club de Leones Quito Central, Escuela Leonor de Stacey.



Decano:

Byron Villarreal (hasta Octubre 2025)
Fernando Cornejo (E) (desde noviembre 2025)

Coordinadora Académica:

Leslee Ribadeneira (hasta Octubre 2025)
Andrea Bravo (e) (desde noviembre 2025)

Directora de Carrera:

Verónica Cepeda (hasta octubre 2025)
Andrea Ponce (desde noviembre 2025)

Coordinadora de la carrera Sede Santo Domingo:

Natalí González

Coordinadora de Ciencias Básicas – Odontología:

Carmen Luzuriaga

Coordinadora de Clínicas Odontológicas:

Braulio Bravo

Coordinadora de Vinculación:

Aracelly Lugmaña (hasta octubre 2025)
Catalina Campo (desde noviembre 2025)

Coordinadora de Ciencias Clínicas – Odontología:

Violeta Tapia

Coordinadora de Investigación:

Claudia Reytor (hasta octubre 2025)
Edy Quizhpe (desde noviembre 2025)

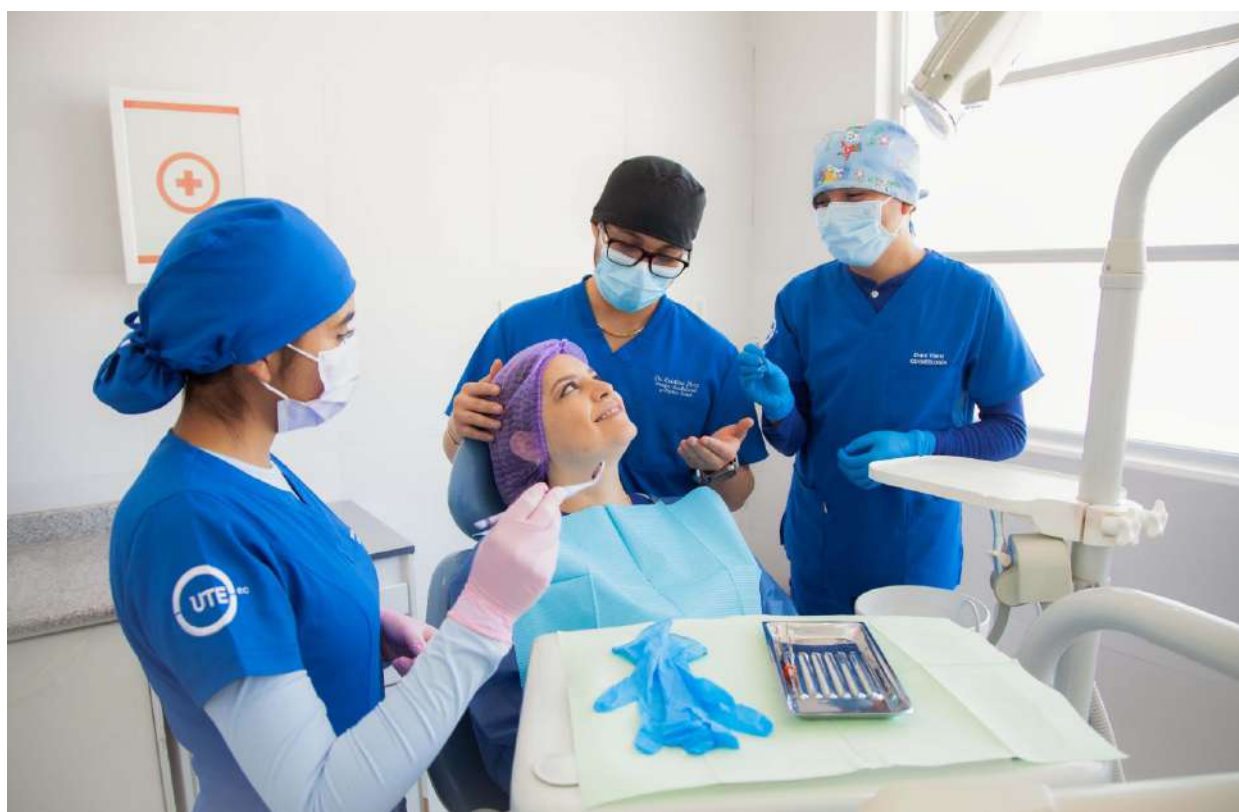
Coordinadora de Ciencias Clínicas – Odontología:

Violeta Tapia

Coordinador de Tutorías:

Jorge Naranjo (hasta octubre 2025)
Marcelo Carrera (desde noviembre 2025)

Coordinadora de Laboratorios: Lorena Racines



Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica

La Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica (UAEFTT) fue creada el 5 de julio de 2023 con el propósito de ampliar y diversificar la oferta académica mediante carreras técnicas y tecnológicas. Su creación responde al compromiso institucional de fortalecer una educación superior más inclusiva, pertinente y articulada con las necesidades del desarrollo productivo y social del país.

En concordancia con los planteamientos de la UNESCO y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), la formación de ciclo corto constituye una estrategia fundamental para democratizar el acceso a la educación superior, ampliar las oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida y favorecer trayectorias educativas más flexibles. Sin embargo, su contribución al desarrollo de los países depende, de que estas carreras se implementen con altos estándares de calidad, pertinencia y vinculación efectiva con el mundo del trabajo, que permitan la continuidad de estudios y la movilidad académica de los estudian-

tes, en caso contrario solo contribuyen a la segmentación y precarización profesional.

En este marco, la UAEFTT ha desarrollado una propuesta académica centrada en la formación de profesionales altamente competentes para responder a los desafíos de un entorno laboral en permanente transformación. Su modelo educativo privilegia el desarrollo de competencias profesionales, habilidades técnicas y capacidades para la resolución de problemas reales mediante la aplicación de metodologías activas, el uso de tecnologías emergentes y la innovación, promoviendo al mismo tiempo una sólida formación ética y un compromiso con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social.

Durante el año 2025, la Unidad mantuvo en funcionamiento las carreras de Tecnología Superior en Desarrollo de Software y Técnico Superior en Marketing Digital, e inició la primera cohorte de la carrera de Técnico Superior en Enfermería, ampliando las oportunidades de formación en áreas de alta demanda laboral a nivel nacional e internacional.

Lo VIVO lo demuestro
TU CARRERA
TÉCNICA O TECNOLÓGICA EN
HASTA 2 AÑOS
CON RESPALDO UNIVERSITARIO

Docentes destacados

José Francisco Silva. Magíster en Informática de Gestión y Nuevas Tecnologías e ingeniero en Sistemas Computacionales. Fue miembro del Comité Global de la UNESCO sobre Ciencia Abierta entre 2022 y 2025. Impulsa iniciativas vinculadas con el software libre y la ciencia abierta, y participa en proyectos de software libre y código abierto orientados a la formación tecnológica.

Paul Ochoa. Magíster en Ciberseguridad y en Tecnologías de la Información, con mención en Redes y Comunicaciones. Ingeniero de Sistemas. Cuenta con más de 20 años de experiencia en el desarrollo de software a medida para organizaciones y ha participado en proyectos de gran escala en los ámbitos empresarial y gubernamental, orientados a la implementación de soluciones tecnológicas de vanguardia.

Vladimir Obando. Magíster en Comunicación Estratégica Digital y en Sociología Política. Licenciado en Artes Liberales. Cuenta con experiencia en el diseño y la ejecución de estrategias de marketing y comunicación digital, la creación de con-

tenidos multimedia y el desarrollo de campañas de publicidad en línea.

Ruth Tovar. Ph.D. en Ciencias de la Educación, con estudios posdoctorales en Políticas Públicas y Educación, y en Filosofía e Investigación. Magíster en Gerencia y Liderazgo Educativo y licenciada en Enfermería. Cuenta con una amplia trayectoria profesional y académica, así como experiencia en docencia de grado y posgrado.

Estudiantes destacados

Doménica Valentina Morales Tarco. Graduada de la primera cohorte de Marketing Digital, obtuvo el promedio más alto, siendo además la mejor graduada de la Universidad UTE en la promoción 2025-1.

Kevin Eduardo Cóndor Suárez. Estudiante de Desarrollo de Software con destacado rendimiento académico y experiencia en programación en proyectos de impacto.

Alison Liseth Venegas Calderón. Estudiante de segundo nivel de Desarrollo de Software, con el mejor promedio en el periodo 2025-1.

Milene Yamileth Guevara Garzón. Graduada de la carrera de Marketing Digital, obtuvo la mejor calificación en el examen complejo.



Logros

- Aprobación por parte del Consejo de Educación Superior de la carrera de Tecnología Superior en Administración en modalidad en línea, cuya implementación está prevista para el 2026.
- Implementación de la carrera de Técnico Superior en Enfermería.
- Inauguración de la Sala de Simulación de Enfermería.
- Graduación de la primera cohorte de

Marketing Digital, con 43 estudiantes.

- Desarrollo de un sistema de gestión financiera para organizaciones de la Economía Popular y Solidaria, en el marco de un contrato internacional con Expertise France, con articulación de la Prefectura de Pichincha. Este proyecto en curso cuenta con la participación de estudiantes y docentes de la carrera de Desarrollo de Software mediante prácticas laborales.
- Creación del Grupo de Investigación y Consultoría en Administración, Marketing Digital y Desarrollo de Software (GICAMDS).
- Publicación de 4 artículos científicos en revistas indexadas en Latindex, 6 libros y 15 capítulos de libro.

re: analizó vulnerabilidades, procesos de investigación y desafíos en el ámbito judicial frente a ciberataques.

- Fundamentos del Marketing Digital "Una guía para la acción": presentó estrategias de marketing y comunicación en entornos digitales.
- Ataques y defensa en la escalada de privilegios en Active Directory: abordó vectores comunes de escalada, técnicas de defensa, hardening y herramientas aplicadas.
- Psicología del Ciberdelito: exploró cómo el cerebro interpreta el peligro en el entorno digital y las brechas psicológicas asociadas.
- Redes Sociales: analizó sus características, beneficios y retos en el contexto actual.

Eventos académicos destacados

- I Simposio Internacional de Ciencia Abierta "Innovación para Transformar el Conocimiento en Sociedad", organizado conjuntamente con la Institución Universitaria Mayor de Cartagena, en modalidad virtual, desarrollado del 25 al 27 de noviembre.
- Líderes del Futuro "Estudiantes que Transforman el Mundo": abordó el liderazgo consciente y su impacto positivo, a partir de experiencias globales de formación y acción.
- Disección de un ataque de Ransomwa-

Principales convenios

Institución Universitaria Mayor de Cartagena (Colombia), Fundación Openlab Ecuador. Sonda del Ecuador ECUASONDA, Kotka Software Development, Beehunting, Damaju, Lalibretech Soluciones Tecnológicas.

Directora (e): María Belén Jácome
Director Desarrollo de Software: Francisco Silva
Director Marketing Digital: Vladimir Obando
Directora Enfermería: Mishell Mora

Dirección General de Posgrado

Durante 2025 se fortaleció la Dirección General de Posgrados, en concordancia con el Estatuto de la Universidad, mediante la consolidación de la Dirección y la Subdirección General y la conformación de sus respectivos equipos de trabajo. Asimismo, se designaron las coordinaciones de Investigación y de Vinculación con la Sociedad, y se crearon coordinaciones académicas por campos del conocimiento, con el propósito de mejorar la planificación, articulación y seguimiento de los programas de cuarto nivel con énfasis en su despliegue académico.

Este fortalecimiento institucional responde a la importancia estratégica que la UNESCO y el IESALC atribuyen a los posgrados en la formación avanzada, la generación de conocimiento, la innovación y el aprendizaje a lo largo de la vida. En este marco, la Universidad UTE consolidó una oferta académica que combina metodologías activas, evaluación formativa, tecnologías emergentes y experiencias profesionales en escenarios reales. En los programas en línea, la plataforma institucional integra actividades sincrónicas y asincrónicas y alcanza una eficiencia terminal del 98 %.

En el campo de la salud, la formación se sustenta en la Clínica SERODU, equipada con quirófanos, sillones odontológicos y tecnología de alta resolución, así como en convenios con la Red Pública Integral de Salud, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y hospitales de la red complementaria privada. Estos espacios permiten desarrollar competencias clínicas y profesionales mediante atención tutorizada y prácticas en contextos reales.

En el 2025, se mantuvieron vigentes 35 programas: 12 presenciales, 18 en línea y 5 híbridos, incluyendo especialidades médicas y odontológicas.



Mario Hidalgo
(Director General desde el 12-Oct-2025)

- Ph.D. en Ciencias Políticas por University College London.
- Experiencia internacional en transparencia, control social y lucha contra la corrupción.
- Ha representado al Ecuador ante el MESICIC de la OEA y lidera iniciativas de economía circular y cooperación binacional.

Fernando Cornejo
(Director General hasta el 12- Oct-2025)

- Doctor en Medicina y Cirugía
- Especialista en Psiquiatría
- Magíster en Neuropsicofarmacología Clínica.
- Profesor-investigador titular de la Universidad UTE.
- Coordinador del Posgrado de Psiquiatría.
- Experiencia docente en programas de especialización clínica.

Docentes destacados

Jorge Albuja. Doctor Ph.D. en Engineering Science y máster por Imperial College London, con trayectoria investigativa en ingeniería y geotecnia.

Verónica Altamirano. Especialista en Ortodoncia, miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Ortodoncia y coordinadora del Posgrado de Ortodoncia de la Universidad UTE.

Esteban Arias. Doctor Ph.D. en Administración de Empresas por la University of Groningen, con experiencia en gestión y coordinación académica.

Roxana Arroyo. Doctora Ph.D. en Derechos Humanos, investigadora y consultora internacional en género, derechos y discriminación.

Andrea Bravo. Médica, pediatra, máster en Gerencia de Instituciones de Salud y en VIH, con amplia experiencia en gestión sanitaria y académica. Ha ejercido cargos de alta dirección en el Ministerio de Salud Pública.

David Cáceres. Doctor Ph.D. en Ciencias Geológicas, con experiencia en geotecnia, mecánica de suelos y evaluación del peligro sísmico.

Sandra Cevallos. Médica, especialista en Anestesiología, máster en Cuidados Paliativos y Bioética, tratante del Hospital Carlos Andrade Marín y del Hospicio San Camilo.

Eleonor Faur. Doctora Ph.D. en Ciencias Sociales por FLACSO, experta en género, políticas públicas y derechos, con trayectoria en organismos de las Naciones Unidas.

Noelia Figueroa. Doctora Ph.D. en Ciencias Sociales e investigadora en políticas de género y movimientos feministas.

Patricio Freire. Médico especialista en Dermatología y máster en Administración de Centros Hospitalarios. Es jefe del Servicio de Dermatología del Hospital Carlos Andrade Marín.

Liliana Giraldo. Doctora Ph.D. en Planificación Urbana y máster en Diseño Urbano por Harvard, con experiencia internacional en urbanismo.

Janio Jadán. Doctor Ph.D. en Ciencias de la Computación, especialista en interacción humano-computador, seguridad informática y gestión.

Olga López. Odontóloga y especialista en Ortodoncia, con más de 20 años de experiencia clínica y ocho años de docencia universitaria. Desde 2025 coordina la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad UTE.

Mónica Mancheno. Especialista en Periodoncia e Implantología Quirúrgica, con 25 años de experiencia docente y una sólida trayectoria clínica.

Elena Mantilla. Odontóloga y especialista en Endodoncia. Es miembro de asociaciones profesionales nacionales y latinoamericanas y coordina el Programa de Endodoncia de la UTE.

Paola Mascheroni. Doctora Ph.D. en Sociología, investigadora en sociología rural y coordinadora de redes académicas regionales.

Sid Mohamed. Especialista en cirugía ortognática, articulación temporomandibular, planificación virtual y microcirugía. Es coordinador del Posgrado de Cirugía Maxilofacial de la Universidad UTE.

Fernando Padilla. Doctor Ph.D. en Administración Estratégica de Negocios, con certificaciones internacionales del PMI y Lean Six Sigma Institute.

Reyner Pérez. Doctor Ph.D. en Ciencias Técnicas, con 32 publicaciones indexadas en Scopus y amplia producción académica regional.

Ricardo Proaño. Magíster en Ciudad y Urbanismo y en Cambio Climático, asesor de GLZ y de gobiernos locales.

Emmanuelle Quentin. Doctor Ph.D. en Telede-tección, con experiencia en geomática, energías renovables, ciencias del agua y salud.

Efstathios Stefos. Doctor Ph.D. y posdoctor, autor de más de 150 publicaciones y especialista en política educativa y producción científica.

Edileny Tomé da Mata. Doctora Ph.D. en Derechos Humanos y Desarrollo, con experiencia en asesoría jurídica y consultoría para organismos internacionales.

Paola Tuquerres. Odontóloga y especialista en Odontopediatría, integrante de asociaciones profesionales nacionales y latinoamericanas y coordinadora del Posgrado de Odontopediatría de la Universidad UTE.

Tirso Ventura. Médico y psiquiatra, con amplia trayectoria clínica, docente e investigativa en bioética, psiquiatría legal y gestión de la salud mental.

Sandra Villagómez. Doctora Ph.D. por la Universidad Autónoma de Barcelona, autora de 15 artículos científicos Q1 en nutrición animal.

Yoo Sang Guun. Doctor Ph.D. en Ciencias e Ingeniería de la Computación, asesor tecnológico y miembro sénior de IEEE.

Estudiantes destacados

Edwin Orna Hernández. Gerente General de LPS Servicios Petroleros; ha impulsado iniciativas de I+D con herramientas y patentes registradas.

Gustavo Falconí. Profesional del sector petrolero con experiencia en regulación, fiscalización, seguridad industrial y comercialización de combustibles.

Jenny Sarango Guamán. Profesional de la nacionalidad Saraguro, vinculada a proyectos estructurales, hidrosanitarios y de diagnóstico comunitario.

José Tovar Puerta. Médico y coordinador de Auditoría Médica de Salud S.A., con experiencia en el sector privado.

Luis Nacevilla Anchundia. Exdirector y jefe del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora. Monserrate Dávila López. Coordinadora BIM en Semaica Energy, con experiencia en proyectos hospitalarios, industriales y mineros.

Nazca Ouedraogo Guayasamín. Participó en la creación y gestión de la Unidad Educativa Lucía Polanco de Guayasamín.

Paola Jiménez. Ganadora de la distinción Dolores Cacuango como mejor estudiante de posgrados presenciales.

Sandra Montes Macías. Directora del Instituto de las Mujeres de Mérida, México, reconocida por su trabajo en prevención del embarazo adolescente.

Vanessa Montenegro Hidalgo. Participante en un proyecto de investigación de la Universidad de Nariño, Colombia.

Logros

- Acreditación internacional. Inicio de proceso de acreditación institucional de 8 maestrías en línea en los campos de la educación y administración.
- Actualización curricular de 8 programas de maestrías, basado en el seguimiento de los programas, en la actualización de los estudios de pertinencia,

seguimiento de titulados y retroalimentación de empleadores.

- Finalización de Primer estudio de seguimiento de titulados 2022-2024, en el cual participaron 1103 graduados.
- Realización de 16 grupos focales con 172 empleadores y actores claves vinculados a las maestrías en línea.
- Vinculación con la sociedad. Ejecución de brigadas médicas comunitarias, talleres pedagógicos y proyectos de vinculación con beneficiarios directos e indirectos en distintas ciudades del país.
- Producción académica. Publicación del libro Conocimientos tradicionales, políticas públicas y diálogo de saberes y del capítulo Entre la hegemonía y la autonomía: una lectura desde la resistencia Waorani.
- Divulgación científica. Obtención de reconocimientos estudiantiles en congresos nacionales e internacionales de dermatología, psiquiatría, cirugía maxilofacial, ortodoncia y endodoncia.
- Participación académica. Asistencia y ponencias de estudiantes de especialidades médicas y odontológicas en más de 30 congresos nacionales e internacionales.
- Innovación institucional. Priorización territorial de proyectos de investigación y vinculación.
- Transformación digital. Formación docente en competencias pedagógicas digitales.
- Educación continua. Diversificación de la oferta flexible, virtual e híbrida mediante alianzas con instituciones públicas, privadas y organismos internacionales.
- Jornadas Académicas de Odontología Infantil. Congregaron a cerca de 60 participantes y promovieron la actualización en diagnóstico, prevención y manejo clínico.
- Masterclass de Ortodoncia. Fortaleció competencias en valoración clínica, análisis cefalométrico y planificación terapéutica.
- Actividades de Implantología Oral. Abordaron la resolución de complicaciones y la cirugía guiada con especialistas nacionales e internacionales.
- Ciclo de Master Class. Se desarrollaron 40 clases magistrales en distintos campos del conocimiento de los posgrados.
- Seminarios especializados en salud. Incluyeron actividades en Dermatología, Oftalmología y Psiquiatría.
- Conferencia sobre salud materno-infantil. Reunió a 87 asistentes y analizó violencia obstétrica, consentimiento informado y derechos humanos.
- Conversatorio internacional sobre violencia de género. Contó con 114 asistentes y ponentes de Bolivia y Argentina.
- Jornadas de Educación. Abordaron gamificación, inclusión, innovación educativa e impacto de los posgrados.
- Jornada sobre desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes. Reunió a 12 expertos y 398 asistentes en seis paneles virtuales.
- Jornada sobre juzgamiento penal de adolescentes como adultos. Convocó a 207 asistentes y cuatro expertos internacionales en un análisis interdisciplinario.
- Convenios: Red Pública Integral de Salud, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, hospitales de la Red Complementaria Privada, Organización Internacional para las Migraciones, Ministerio del Ambiente y Energía, Ministerio de Educación, UNICEF, Quito Turismo, Hospital de Atención Integral del Adulto Ma-

Eventos académicos destacados

- Primera Jornada Científica Internacional de Psicogeriatría. Reunió entre 100 y 150 asistentes y más de 20 ponentes nacionales e internacionales para abordar la salud mental de las personas mayores.

yor, Women 4 Global Fund e Instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile.

de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile.

Principales convenios

Red Pública Integral de Salud, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, hospitales de la Red Complementaria Privada, Organización Internacional para las Migraciones, Ministerio del Ambiente y Energía, Ministerio de Educación, UNICEF, Quito Turismo, Hospital de Atención Integral del Adulto Mayor, Women 4 Global Fund e Instituto

Director General: Mario Hidalgo
(desde el 13 de octubre de 2025)

Subdirectora General de Posgrados: Nadya Rivera
Coordinadora Académica de Posgrados en Salud: Andrea Bravo

Directores de programa: lideran la planificación académica, el acompañamiento a estudiantes y docentes, la articulación con escenarios de práctica y la mejora continua de cada programa.

Equipo de gestión académica y administrativa: gestiona admisión, matrícula, seguimiento de estudiantes, seguimiento del sílabo, desempeño docente, titulación, atención al estudiante y soporte a las modalidades presencial, híbrida y en línea.



Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi

En octubre de 2025 inauguramos el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi, un hito marca la consolidación de la presencia de la Universidad UTE en la provincia de Manabí y que reafirma nuestro compromiso con una educación superior de calidad, pertinente e inclusiva.

Hasta ese momento, las actividades académicas se habían desarrollado de manera provisional en las instalaciones del Club de Golf Montecristi, desde donde la Universidad inició su proceso de vinculación con el territorio y atendió la creciente demanda de formación profesional de la provincia.

La apertura del nuevo Campus, ejecutada en un tiempo récord de apenas un año, constituye una inversión estratégica que genera las condiciones propicias para ampliar el acceso a la educación superior en una de las provincias más pobladas y con mayor dinamismo productivo del país.

Ubicado en el km 3.5 de la vía Montecristi-Jaramijó, el Campus fue concebido para acoger hasta 3000 estudiantes y dispone de bloques de aulas, laboratorios especializados, biblioteca, oficinas administrativas, estacionamientos, son más de 5.000 m² construidos y 9000 m² de áreas verdes nativas. Su diseño prioriza la ventilación natural, el aprovechamiento de la luz solar y la integración de espacios abiertos que favorecen la interacción académica, el bienestar de la comunidad universitaria y el aprendizaje práctico.

Esta infraestructura fortalece la capacidad institucional para desarrollar actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, y amplía las oportunidades de formación para los jóvenes de Manabí y de la región Costa.



Durante 2025, el Campus implementó una oferta académica pertinente integrada por las carreras de Medicina, Odontología, Medicina Veterinaria, Arquitectura, Derecho y Negocios Internacionales, seleccionadas por su pertinencia frente a las necesidades sociales, sanitarias, productivas y profesionales del territorio.

La decisión de consolidar la presencia de la UTE en Manabí responde a la importancia demográfica, social y productiva de la provincia. Con más de un millón quinientos mil habitantes, Manabí concentra cerca del 9,4 % de la población nacional y constituye la tercera provincia más poblada del Ecuador. Su amplia población joven y la incorporación anual de miles de nuevos bachilleres generan una demanda creciente por acceder a una educación superior pertinente, de calidad e inclusiva.

Por otra parte, el país no puede continuar manteniendo una de las tasas de participación más bajas de América Latina ni una brecha tan amplia frente a los países

de la OCDE. Ampliar el acceso con calidad, pertinencia y equidad, constituye, por tanto, una prioridad nacional para garantizar que más jóvenes ejerzan su derecho a una formación de calidad en sus propios territorios.

La educación superior es un motor de movilidad social, innovación y desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, la presencia de la Universidad UTE en Manabí representa un aporte al fortalecimiento del sistema educativo nacional: amplía las oportunidades de acceso, reduce la necesidad de migración educativa hacia otras provincias y contribuye a formar el talento humano requerido para atender los desafíos productivos, sociales y sanitarios de Manabí y de la región Costa.

El propósito institucional no es solo constituirse como un espacio de formación profesional, sino también como una plataforma para la generación de conocimiento pertinente y para el desarrollo de soluciones con impacto local y regional.



Docentes destacados

Genny Quijije. Bióloga y máster en Educación con mención en Ciencias Naturales y en Sostenibilidad y Planificación de la Conservación. Cuenta con experiencia en técnicas moleculares y bioquímicas, y es coautora de publicaciones sobre biodiversidad y educación.

Jean Paul Demera. Arquitecto con más de 30 años de experiencia y máster en Conservación y Rehabilitación del Patrimonio Construido. Ha dirigido procesos de gestión patrimonial y se destaca por su trabajo en rehabilitación de bienes inmuebles y técnicas tradicionales de construcción.

Diego Solano. Arquitecto con experiencia en planificación urbana, gestión del suelo y desarrollo de proyectos arquitectónicos. Es docente universitario y director distrital de Educación en Manta–Montecristi–Jaramijó.

Juan Paredes. Abogado y máster en Estudios Judiciales y en Derecho Procesal Administrativo y Litigio. Cuenta con experiencia en la Función Judicial, la Secretaría Nacional de Derechos Intelectuales y la gestión jurídica pública. Es docente de la Universidad UTE.

Jaime Marín. Abogado, doctor en Ciencias Jurídicas y posdoctor en Ciencias Jurídicas. Posee estudios de maestría en Derecho, Negocios Internacionales, Derecho Procesal Civil, Derecho Económico y Administración de Empresas. Es docente universitario titular y profesor de la Universidad UTE.

Víctor Intriago. Odontólogo y especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, con formación en implantología y cirugía oral. Cuenta con experiencia docente de grado y posgrado y ha ejercido la jefatura de servicios hospitalarios especializados. Es docente de la Universidad UTE en Manabí.

Estudiantes destacados

- Diego Uxia
- Keyra Delgado
- Nathaly Vélez
- Nathaly Marín
- Liz Dayanara Bravo Lucas, Negocios Internacionales
- Edgar Josua Aguiar Briones, Medicina
- Ashi Nayeska Mera Varela, Medicina
- María Monserrate Zambrano Suárez, Medicina
- Nayesska Macías Palma, Odontología
- Madeline Janin Martínez Tumbaco, Odontología

Logros

- Inauguración del Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi – Manabí, el 17 de octubre de 2025.
- Consolidación de la presencia territorial de la Universidad UTE en Manabí, contribuyendo a reducir la necesidad de migración educativa y fortaleciendo la formación de profesionales en áreas prioritarias para el desarrollo regional.
- Reconocimiento del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Montecristi, por el aporte de la Universidad a la excelencia académica, la innovación y la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo del país.
- Distinción de la Cámara de Comercio de Montecristi como “Alma Mater de la Excelencia”, en reconocimiento a la calidad educativa y al impacto institucional en el desarrollo local.
- Reconocimiento del Colegio de Arquitectos del Ecuador – Provincial de Manabí, por la destacada participación institucional en la Bienal de Arquitectura y la vinculación activa con el sector profesional.
- Fortalecimiento de alianzas y acciones

de promoción académica con instituciones, organizaciones y actores locales, ampliando el posicionamiento del Campus y su articulación con las necesidades sociales y productivas de la provincia.

Eventos académicos destacados

- **Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia.** Participación en la jornada organizada por La Fabril para promover la inclusión y el liderazgo femenino en los campos científicos.
- **Carrera 7K Mujeres que Aman la Vida y la Salud.** Auspicio y participación institucional en una iniciativa orientada al empoderamiento de las mujeres y la promoción del bienestar integral.
- **Convenios de cooperación con gobiernos autónomos descentralizados.** Suscripción de acuerdos con cinco GAD de Manabí para fortalecer proyectos de formación, investigación y vinculación con el territorio.
- **Feria de Seguridad y Salud en el Trabajo de La Fabril.** Participación en las sedes de Quito y Manabí, reafirmando el compromiso institucional con la prevención y la seguridad industrial.
- **Festival Internacional de Gastronomía Milenaria.** Participación en el encuentro realizado en Portoviejo, que promovió el patrimonio culinario, la identidad cultural y la gastronomía ancestral de Manabí.
- **Desayuno con Mujeres Líderes.** Organización de un espacio estratégico de diálogo y articulación con lideresas de la provincia en la ciudad de Portoviejo.
- **Feria "Manabí se conecta con su futuro".** Desarrollo de una jornada de orientación y promoción académica para acercar la oferta educativa de la Universidad a los jóvenes de la provincia.
- **Bienal del Pacífico 2025.** Participación

en el lanzamiento oficial y obtención del primer lugar en el concurso para la creación de la marca de la Bienal, entre cinco universidades participantes.

- **Jornadas Montecristi Futuro.** Encuentro organizado con el GAD Municipal de Montecristi, con la participación de más de 100 estudiantes de bachillerato, para reflexionar sobre el desarrollo sostenible, urbanístico y cultural del cantón.
- **Modela tu Sombrero.** Actividad cultural y de vinculación desarrollada con el GAD de Montecristi para promover el patrimonio, la identidad y las expresiones artesanales manabitas.

Principales convenios

Durante el año 2025 se suscribieron un total de 22 convenios institucionales, de los cuales 7 fueron con Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), 4 con restaurantes, 1 con una cámara (Colegio de Arquitectos del Ecuador – Manabí) y 7 con empresas privadas de distintos sectores; adicionalmente, se firmaron 3 con organizaciones sin fines de lucro.

Directora: María Belén Jácome Villacrés
Coordinador de Comunicación: Patricio Fernando Pérez Suárez
Coordinadora Administrativa: Ginger Moreira
Coordinadora Arquitectura: Diana Patricia Zuleta Mediavilla
Coordinadora Derecho y Negocios Internacionales: Lady Katherine Pone Nugra
Coordinador Medicina: Jorge Andres Fernández Sanchez
Coordinadora Medicina Veterinaria: Gilma Susana Gallegos Rosales
Coordinadora Odontología: Ana María Dávalos Yepes
Bienestar Universitario – Psicóloga: Yesenia Paola Luzuriaga Paredes
Bienestar Universitario – Médico Ocupacional: Cindy Lisette Vivas Arteaga
Admisiones: Irene Margoth Guerrero Basante, Pilar Guadamud y Jenny Maritza Pinto Fandiño

Campus Cuenca

La creación del Campus Cuenca constituye uno de los principales hitos de expansión territorial de la Universidad UTE. El 9 de junio de 2025, el Consejo de Educación Superior aprobó el registro de su creación, consolidando la presencia institucional en el Austro y ampliando las oportunidades de acceso a una educación superior pertinente, inclusiva y de calidad.

Ubicado en Challuabamba, parroquia Nul ti, el Campus inició sus actividades académicas con la carrera de Medicina y 104 estudiantes: 65 matriculados en primer año y 39 en el curso de nivelación. Este resultado evidencia la demanda de formación médica en la región y la confianza de los estudiantes y sus familias en la propuesta académica de la Universidad UTE.

El Campus Cuenca responde a una visión estratégica orientada a descentralizar la educación superior, fortalecer la formación de profesionales para el sistema de salud y contribuir al desarrollo social, científico y productivo del sur del país. Su modelo educativo está centrado en el estudiante e integra metodologías activas, formación práctica, investigación, innovación tecnológica y vinculación con la sociedad.

El Campus dispone de 28.000 m² de terreno y aproximadamente 5.000 m² de construcción. En su primera etapa cuenta con 22 aulas, cuatro laboratorios, auditorio, biblioteca, sala de informática, oficinas, áreas de estudio, zonas verdes y espacios destinados al bienestar y la convivencia universitaria.

La formación médica se sustenta en laboratorios de Bioquímica, Microscopía y Macroscopía, que favorecen la integración entre teoría y práctica desde los primeros niveles. Las aulas cuentan con equipamiento tecnológico y acceso a platafor-



mas académicas, recursos bibliográficos digitales y sistemas institucionales de acompañamiento y gestión estudiantil.

Docentes destacados

Juan Carlos Pozo. Médico genetista y magíster en Epidemiología. Cursa un doctorado en Investigación en Salud en la Universidad de Amberes. Cuenta con experiencia en docencia, investigación y gestión académica, y se desempeña como coordinador de Medicina del Campus Cuenca.

Gabriele Bigoni. Doctor Ph.D. en Bioquímica con mención en Biología Molecular y máster en Investigación en Salud. Investigador consolidado, autor de publicaciones científicas y responsable de proyectos orientados al fortalecimiento de la formación y la investigación biomédica.

Vanessa Solís. Ingeniera y magíster en Bioinformática en Salud. Candidata a doc-

tora en Tecnologías para la Salud y el Bienestar por la Universidad Politécnica de Valencia. Integra herramientas digitales, bioinformática e innovación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Carlos Padilla. Médico con formación especializada en Endocrinología por la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro. Se destaca por su experiencia clínica y su contribución a la formación académica de los estudiantes de Medicina.

Juan Carlos Bermeo. Médico especialista en Cirugía y subespecialista en Mastología. Cuenta con experiencia clínica y docente, y aporta al desarrollo de competencias prácticas, diagnósticas y quirúrgicas de los futuros profesionales.

Proyección

El Campus Cuenca se proyecta como un polo académico, científico y social para el Austro ecuatoriano. A partir de 2026, ampliará progresivamente su oferta académica con las carreras de Odontología, Gastronomía, Medicina Veterinaria, Negocios Internacionales y Derecho, en res-

puesta a las necesidades de formación, salud, desarrollo empresarial y fortalecimiento institucional de Cuenca y su zona de influencia.

Este crecimiento estará acompañado por la implementación gradual de laboratorios, espacios de simulación, recursos tecnológicos, bibliotecas y servicios de bienestar, así como por la incorporación de nuevos docentes y personal académico y administrativo. La expansión mantendrá los mismos estándares de calidad, el modelo educativo centrado en el estudiante y las políticas institucionales de investigación, internacionalización y vinculación con la sociedad.

La Universidad prevé alcanzar una comunidad de 2.000 estudiantes a los cinco años de funcionamiento.

De esta manera, el Campus Cuenca contribuirá a descentralizar la educación superior, ampliar las oportunidades para los jóvenes del Azuay y las provincias vecinas y consolidar la presencia de la Universidad UTE como una institución comprometida con el desarrollo sostenible, la innovación y la transformación social del sur del país.



Sede Santo Domingo

La Sede Santo Domingo de la Universidad UTE inició sus actividades en 1979 y, durante más de cuatro décadas, se ha consolidado como el principal referente de educación superior de Santo Domingo de los Tsáchilas y de las zonas de influencia de la Costa y la Sierra ecuatorianas.

Su desarrollo académico ha estado orientado a responder a las necesidades sociales, productivas y profesionales del territorio mediante una oferta académica pertinente, el fortalecimiento de la investigación aplicada, la vinculación con la sociedad y una inversión sostenida en infraestructura, equipamiento y tecnología.

En 2025, la Sede amplió su oferta con la incorporación de las carreras de Medicina y Agronomía, las cuales responden a las necesidades estratégicas de la provincia: fortalecer el sistema de salud, impulsar la producción agropecuaria y promover modelos sostenibles e innovadores que contribuyan al bienestar y al desarrollo económico regional.

Oferta académica vigente

En 2025, la Sede Santo Domingo registró 1.404 estudiantes, con una participación paritaria de mujeres y hombres. Su oferta académica comprende programas vinculados con las ciencias de la salud, ingenierías, agricultura y ciencias administrativas.

- Agronomía
- Ingeniería Electromecánica
- Medicina
- Medicina Veterinaria
- Odontología
- Negocios Internacionales
- Psicología Clínica



Tatiana Quintana Mena
Directora General Sede

- Magíster en Dirección de Operaciones y Seguridad Industrial, Universidad de las Américas.
- Diplomado Superior en Competencias para la Docencia Superior, Universidad UTE.
- Ingeniera en Industrialización de Alimentos, Universidad UTE.
- Se desempeñó como Directora de Vinculación con la Sociedad en la Universidad UTE.
- También ejerció como Docente universitaria en la Universidad UTE.
- Fue Coordinadora de Vinculación con la Sociedad en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias, Universidad UTE.

Docentes destacados

Francisco Caiza. Médico veterinario, magíster en Producción Animal y doctor Ph.D. por la Universidad Autónoma de Barcelona. Es

profesor de Medicina Veterinaria y gerente de la empresa Biogensa.

Luis Castillo. Médico veterinario zootecnista, magíster en Producción Animal y doctor Ph.D. en Zootecnia. Especialista en reproducción animal, genética y sistemas ganaderos.

Natali González. Doctora en Estomatología, especialista en Cirugía Maxilofacial y máster en Urgencias Estomatológicas. Cuenta con formación internacional en cirugía ortognática y participa en asociaciones profesionales nacionales y latinoamericanas.

Francisco Jalón. Doctor Ph.D. en Economía, con formación en Derecho, Administración de Empresas, Economía y Dirección de Proyectos. Su trabajo académico se relaciona con el crecimiento económico y el desarrollo empresarial.

Sonia Leyva. Ingeniera industrial y máster en Contaminación Ambiental, Gestión Ambiental y Protección de los Recursos Naturales. Participa en redes y grupos de investigación relacionados con administración, territorio y sostenibilidad, y es autora y coautora de publicaciones académicas.

Galo Martínez. Médico veterinario y doctor en Ciencias Veterinarias, con experiencia en docencia, investigación y gestión académica. Coordina la carrera de Medicina Veterinaria.

Jaime Merizalde. Candidato a doctor en Administración Estratégica de Negocios, MBA y máster en Gestión del Talento Humano. Cuenta con formación en proyectos, transformación digital e investigación, y experiencia en proyectos públicos y privados.

José Pancorbo. Doctor en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de León. Profesor investigador y líder del Grupo de Estudios en Planificación y Desarrollo Inteligente del Territorio, con expe-

riencia en marketing de ciudades, negocios internacionales y economía circular.

Carlos Ronquillo. Doctor Ph.D. en Ciencias Sociales con mención en Gerencia y máster en Dirección de Empresas. Participa en grupos de investigación vinculados con la administración empresarial y pública.

Estudiantes destacados

Ashley Bustos (Medicina Veterinaria). Participó en investigaciones científicas, prácticas internacionales con grandes especies y cursos especializados en pequeñas y grandes especies.

Jhonny Cabezas (Ingeniería Electromecánica). Piloto de karting y vicecampeón provincial en la categoría Senior 125 cc, con experiencia en mecánica y análisis de datos mediante telemetría.

Anahí Ferigra. Integrante de la selección de baloncesto y ganadora de la Mención Honorífica Dolores Cacuango por su disciplina y representación institucional.

Carlos Freire (Medicina Veterinaria). Vinculado con la investigación en pequeñas especies, es autor de dos artículos científicos indexados y participa en una tercera publicación.

Nadia Garzón (Negocios Internacionales). Ponente en la Jornada Estudiantil Barcamp Virtual 2025 con un trabajo sobre inteligencia artificial aplicada al análisis de productos de exportación.

Polo Gonzales (Negocios Internacionales). Coautor de una publicación sobre economía circular y participante en eventos científicos nacionales e internacionales.

Nahomy Landeta (Odontología). Estudiante destacada por su rendimiento académico, con un promedio general de 9.00.

Nathaly Lau (Odontología). Estudiante destacada por su rendimiento académico, con un promedio general de 8.96.

Nerea Nevárez (Odontología). Estudiante destacada por su rendimiento académico, con un promedio general de 9.42.

Michell Paredes. Reconocida como la mejor graduada de la Sede Santo Domingo en julio de 2025 por su excelencia académica.

Lady Salas (Negocios Internacionales). Participó en el Foro Macrorregión Sonora-Sinaloa y en el Spain LATAM Forum, y colaboró en estudios de planificación territorial.

Jeremy Salvatierra. Integrante destacado de la selección de baloncesto, reconocido por su disciplina, compromiso y representación institucional.

Franco Quezada Panamito, Michael Rogel Carcelén, Jean Sánchez Cevallos y Michael Tello Laaz. Por proyecto Tsachi-Go, aplicación destinada a mejorar el transporte público de Santo Domingo, proporciona información en tiempo real, funciona sin conexión, incluye alertas inteligentes y una interfaz accesible.

Logros

- Infraestructura y tecnología: construcción y equipamiento de la preclínica de Odontología; habilitación de un consultorio odontológico con cinco puestos para prácticas clínicas; implementación del Laboratorio de Biología Molecular y de un nuevo laboratorio de informática; inicio de la construcción del Centro de Simulación de Medicina; modernización de aulas con pantallas interactivas, mobiliario y nuevo equipamiento; y adecuación de espacios culturales, deportivos, recreativos y administrativos.
- Reconocimientos institucionales: reconocimiento de la Cruz Roja Ecuato-

riana por la participación en la campaña de donación voluntaria de sangre y Condecoración al Mérito Profesional en el Ámbito Académico, otorgada por la Municipalidad de Santo Domingo.

- Investigación e innovación: segundo lugar en el Concurso de Póster Científico del Congreso León ECOTEC 2025 y obtención de cuatro primeros lugares, tres segundos lugares y un tercer lugar en el Torneo de Robótica KUNTA BOT.
- Logros deportivos y culturales: campeonato del Interuniversitario Vaquero 2025; tercer lugar en la competencia de coches tradicionales; campeonatos femenino y masculino de baloncesto en la Copa UTE 2025; campeonato interuniversitario de ajedrez; primer lugar del Club de Danza en "Mi Pana Tiene Flow" y en el Campeonato Nacional de Danza-Copa Navidad 2025; y reconocimientos estudiantiles por participación destacada en karting, voluntariado veterinario, investigación, cultura y deporte.

Eventos académicos destacados

- Congreso Internacional Aprendizaje-Servicio en Entornos Digitales: Inno-



vacación y Compromiso en la Universidad del Siglo XXI.

- Branding Spain LATAM Forum 2025.
- Hackathon Financiero con el Instituto Tecnológico de Sonora.
- Oportunidades para el Centro Internacional de Comercialización e Innovación de Alimentos de Sonora, Sinaloa y Arizona.
- Gestión de Datos con Inteligencia Artificial para el Comercio Internacional.
- Bilbao Global: estrategias de proyección internacional para una metrópoli en transformación.
- Presentación de resultados de investigación con directivos de Latinoamérica y del libro: *La ventaja competitiva de la micro y pequeña empresa desde la perspectiva de la teoría de sistemas*.
- Estrategias basadas en evidencia: la clave del marketing inteligente.
- Jornada Estudiantil Barcamp Virtual de Biotecnología, Inteligencia Artificial y Robótica 2025.
- Feria de Emprendimientos e Innovación 2025.

Cooperación internacional

Instituto Tecnológico de Sonora — ITSON (México), Spain LATAM Forum, Foro Macroregión Sonora–Sinaloa (México).

Principales convenios

CNEL EP–Unidad de Negocio Santo Domingo, Zoológico Rapaz Lana, Empresa Pública Provincial Santo Domingo Construye EP, Gobierno Autónomo Descentralizado de Pedro Vicente Maldonado, Corpinsight

Service for Exportation S.A.S., Agropecuaria Equinoccial, Patronato Municipal de Inclusión Social de Santo Domingo, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agroambiente Cía. Ltda., Colegio de Ingenieros Civiles de Santo Domingo de los Tsáchilas, Nacionalidad Tsáchila de Santo Domingo de los Tsáchilas. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cruz Roja Ecuatoriana–Junta Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, Hospital Medical Cuba Center, Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santo Domingo, Centro de Desarrollo Infantil, PRONACA, Fiscalía General del Estado, CNEL Esmeraldas, Colegio de Odontólogos de Santo Domingo, Emex Fruits, Elip Orgánica, Municipio de Santo Domingo, Unidad Educativa Nazaret, Unidad Educativa Espíritu Santo, Unidad Educativa Antonio Neumane.

Directora General: Tatiana Quintana

Coordinadora Administrativa y de Talento Humano: Katherine Monje

Prosecretario: Patricio Abarca

Director de Ingeniería Electromecánica e Industrial: Jonathan Chamba

Coordinador de Medicina Veterinaria: Galo Martínez

Coordinadora de Odontología: Natali González

Coordinador de Medicina: Jorge Obando

Coordinadora de Administración de Empresas: Clemencia Carrera

Coordinador de Negocios Internacionales: Jaime Merizalde

Coordinador de Ingeniería Civil: José Romero

Coordinadora de Arquitectura: Mónica Benítez

Coordinador de Psicología Clínica: Emilio García

Coordinador de Agronomía: Xavier Muñoz

Coordinadora de Gestión Artística, Cultural y Deportiva: Sonia Erazo

Coordinador de Planificación y Acreditación: Renato Erazo

Coordinadora de Vinculación: Ángela Barba

Coordinadora de Bienestar Estudiantil: Olga Pérez

Coordinador de Investigación: Daniel Ramos





08

Investigación

Investigación

La Universidad UTE ha consolidado una visión institucional donde la investigación es el eje central de su identidad académica. Esta perspectiva ha sido fortalecida durante la gestión del exrector y actual Canciller, Ricardo Hidalgo Ottolenghi. Reconoce que la generación de conocimiento constituye un elemento fundamental para el desarrollo universitario y para el cumplimiento de su misión frente a la sociedad.

Referentes internacionales, como la UNESCO, sostienen que la investigación no solo impulsa el avance científico, tecnológico y la innovación, sino que también fortalece de manera directa los procesos formativos. En este contexto, la UTE integra la actividad investigativa a la construcción de propuestas académicas actualizadas, al fortalecimiento del currículo y a la formación de profesionales bajo un enfoque de ciencia basada en evidencia, al tiempo que promueve soluciones a problemáticas relevantes para distintos sectores sociales, productivos y gubernamentales.

Este enfoque ha permitido, además, fomentar una cultura institucional orientada a la investigación, incentivando la participación activa de docentes y estudiantes en procesos científicos y promoviendo el interés por el desarrollo de carreras vinculadas a la generación de conocimiento.

Como parte de este proceso, y en el marco del ciclo de desarrollo institucional iniciado en 2016, la Universidad estructuró su Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Este modelo integral articula políticas, normativas, procesos y talento humano, para orientar la producción científica y la innovación—incluyendo la generación de patentes—bajo principios de calidad, pertinencia, equidad de género, libertad académica, acceso abierto al conocimiento, diálogo

de saberes y respeto a los derechos de la naturaleza.

Para garantizar su implementación efectiva, se fortaleció la Dirección de Investigación como la unidad encargada de liderar la planificación, ejecución y seguimiento de las políticas institucionales en esta materia. A través de esta estructura se han definido líneas estratégicas, consolidado centros y grupos de investigación, y asegurado los recursos necesarios para el sostenimiento y crecimiento del sistema.

Los resultados alcanzados evidencian una evolución sostenida en la producción científica y en el posicionamiento institucional. La Universidad ha incrementado su presencia en publicaciones indexadas de alto impacto, ha fortalecido su participación en redes internacionales, ha accedido a fondos concursables y ha avanzado en el registro de patentes. Estos logros se reflejan también en su desempeño en rankings internacionales, destacándose en 2025 por alcanzar el segundo lugar en citaciones en América Latina y el primer lugar en el Ecuador en el indicador Citation Impact del QS Ranking, consolidando su liderazgo en investigación. De igual manera, la gestión implementada durante 2025 permitió que Universidad UTE acceda al ranking TOP 10 de universidades ecuatorianas en el SCImago Institutions Ranking presentado en 2026, alcanzando a nivel nacional el 2do lugar en Impacto Tecnológico, y 4ta en generación de patentes.

Durante el año 2025, la institución continuó con el fortalecimiento de su ecosistema investigativo mediante acciones orientadas a ampliar la dedicación académica a la investigación, diversificar las líneas en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y asegurar la sosten-

nibilidad de los resultados obtenidos. Entre las principales iniciativas se incluyen el fortalecimiento de incentivos a la publicación el reconocimiento a investigadores, el impulso a la formación doctoral y la consolidación de espacios institucionales como la Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

Inversión en investigación

Conforme al artículo 36 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), la universidad asigna el 6 % de su presupuesto anual para áreas estratégicas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, lo que incluye el financiamiento de patentes, infraestructura técnica y publicaciones indexadas de alta pertinencia. La superación del umbral establecido en

En conjunto, estos avances reflejan el compromiso de la Universidad UTE con la generación de conocimiento pertinente y de alto impacto, lo cual contribuye no solo al fortalecimiento institucional, sino también al desarrollo del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

la LOES durante el ejercicio 2025 (ver tabla 12) ratifica el compromiso de la universidad con la academia. Más allá del cumplimiento de la norma, la inversión en investigación constituye un eje central de la política institucional, basada en la convicción de que la disponibilidad de recursos es esencial para potenciar el desarrollo investigativo en todas sus áreas.

Tabla 12
Inversión en investigación 2025 (cifras en dólares)

DETALLE RUBROS	VALORES
Publicaciones	\$556 498
Editorial	\$31 800
Proyectos investigación UTE	\$291 843
Proyectos investigación financiamiento externo UTE	\$51 888
Equipos de laboratorio Centro de investigación	\$49 651
Remuneración proporcional horas dedicadas a la investigación	\$2 151 017
Centros de investigación	\$12 201
Gastos insumos en investigación	\$92 189
Gasto en investigación 2025	\$3 237 087
Total ingreso 2025	\$52 492 662
% Gasto en Investigación	6.17 %

Fuente: Dirección de Investigación.

Líneas de investigación

Desde 2017, las líneas de investigación constituyen el marco operativo que orienta al talento humano y los recursos técnicos de la institución, permitiendo articular las fortalezas académicas y la infraestructura física como base para maximizar la ejecución de proyectos y el cumplimiento de metas. Los resultados

del año 2025 confirman la solidez de esta estrategia, con una producción científica que suma 337 publicaciones Scopus, 66 en bases regionales y 52 obras monográficas (entre libros y capítulos).

En el 2025 “Arquitectura, Urbanismo, Construcción y Artes Visuales” fue la lí-

nea de investigación que generó una mayor producción científica en artículos indexados en Scopus y en capítulos de libros. También sobresale la producción de las líneas de "Enfermedades Crónicas No Transmisibles"; "Salud Pública"; "Enfermedades Genéticas"; "Enfermedades

Infecciosas" y "Medicina Basada en Evidencias", las que en conjunto con Arquitectura representan el 71 % de las publicaciones.

A continuación, se detalla en la tabla 13 la productividad por la línea de investigación.

Tabla 13
Producción científica 2025 por línea de investigación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	SCOPUS	REGIONAL	LIBROS	CAPÍTULOS DE LIBROS
Arquitectura, Urbanismo, Construcción y Artes Visuales	92	3		15
Empresas, Conocimiento e Innovación	12	14		2
Enfermedades Crónicas No Transmisibles	55	2		1
Enfermedades Genéticas	21		1	
Enfermedades Infecciosas	22	1		1
Estado, Derechos y Democracia	2	7	2	1
Informática Aplicada a la Ingeniería, Industria y Sociedad	6	2	1	
Inocuidad y Autenticidad de Alimentos	8	1		
Integración, Cooperación y Negocios	3	3		
Mecatrónica, Robótica y Energías	15	4	2	
Medicina Basada en Evidencias	21	4	2	5
Procesamiento de Alimentos	6	1		
Productividad, Competitividad y Mercados	7	9	1	12
Riesgos Ambientales, Recursos Naturales y Conservación de Ecosistemas	9			
Salud Oral	8			
Salud Pública	29	7		
Sistema Turístico	4	4		1
Sistemas de Mejoramiento Productivo	14	1		
Sociedad, Comunicación y Educación	1	1	4	
Sustentabilidad, Patrimonio Cultural Alimentario y Turismo	2	2	1	
Total	337	66	14	38

Fuente: Dirección de Investigación.

Centros de investigación

Los centros de investigación forman parte de la estructura permanente de la Universidad y constituyen un pilar clave para el

impulso de la producción científica, la generación de conocimiento científico e innovador de alto nivel, con impacto, compleji-

dad y pertinencia social para la solución de problemáticas relevantes. Su creación responde a un proceso riguroso de aprobación y a mecanismos de evaluación continua que garantizan su calidad y sostenibilidad.

Actualmente, la Universidad cuenta con cuatro centros de investigación que, en articulación con grupos especializados aportan con el 65 % de las publicaciones.

- Centro de Investigación de Alimentos (CIAL).
- Centro de Investigación Biomé-

dica (CENBIO).

- Centro de Investigación Genética y Genómica (CIGG).
- Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC) y Centro Cochrane.

El Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC) alcanzó la mayor producción científica con un total de 91 publicaciones, 83 de las cuales están indexadas en Scopus. También destaca en número de artículos el Centro de Investigación Biomédica (CENBIO).

Tabla 14
Producción científica del año 2025 por centro de investigación

CENTRO DE INVESTIGACIÓN	PUBLICACIONES		TOTAL
	SCOPUS	REGIONAL	
CISPEC	83	8	91
CENBIO	25	1	26
CIGG	21	-	21
CIAL	14	1	15
Total	143	10	153

Fuente: Dirección de Investigación.
Nota: la producción científica se solapa debido a que existe colaboraciones intercentros.



Centro de Investigación de Alimentos – CIAL



Directora: Ph.D. Carlota Moreno

Integrantes: Elena Beltrán, Emilia Cevallos, Francisco Flores, Patricia Garrido, Carlos González, Grecia Hurtado, María Belén Jácome, Edison Matute, Tatiana Quintana, Martha Romero.

Líneas de investigación:

Inocuidad de Alimentos
Procesamiento de Alimentos

El Centro de Investigación de Alimentos – CIAL de la Universidad UTE, nace en el 2012 como una iniciativa para investigar e innovar en el área de ciencia y tecnología de alimentos a lo largo de toda la cadena productiva y de consumo.

Se mantiene especial interés en la mejora de productos alimenticios y sus procesos, así como en las tecnologías postcosecha como una medida para preservar la calidad de los comestibles.

El CIAL se caracteriza por incorporar en sus actividades a integrantes de la academia (docentes y estudiantes), productores, entes gubernamentales (institutos de investigación, agencias de control, ministerios, entre otros).

Se enfoca en las principales necesidades de los consumidores; esto con la finalidad de investigar sobre problemas reales y demandantes para generar soluciones innovadoras que contribuyan con la dotación eficiente y sostenible de alimentos en el país y con proyección al mundo entero.

Logros

- Selección de la propuesta del proyecto "Caracterización integral de dos clones de papa andina de color: evaluación fisicoquímica, nutricional, funcional, aplicaciones en la agroindustria y su promoción para el consumo.", en

el marco de la convocatoria de CEDIA Fondo I+D+i XX.

- Inicio del proyecto "Influencia de la altitud y el estado de desarrollo en la acumulación de azúcares y compuestos fitoquímicos de arándanos cultivados en Ecuador" financiado por el Programa de cooperación científica i-COOP 2024 del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España – CSIC.
- Durante 2025, las investigadoras del CIAL participaron en varias conferencias y congresos de relevancia internacional en su campo: The 6th International Electronic Conference on Applied Sciences y la 5th Edition of Global Conference on Agriculture and Horticulture.

Principales publicaciones

- Cevallos, E.; Beltrán, E.; Jácome, B.; Quintana, T.; Rivera, N. (2025). Fermented Plant-Based Foods and Postbiotics for Gly-

cemic Control—Microbial Biotransformation of Phytochemicals. *Molecules*. <https://doi.org/10.3390/molecules31020360>

- Flores, F. (2025). Valorization of Lignocellulosic Biomass Through Anaerobic Digestion after the Cultivation of the Edible Mushroom *Lentinula edodes* and Enzymatic Pretreatment. *Waste and Biomass Valorization*. <https://doi.org/10.1007/s12649-025-03218-y>
- Flores, F. (2025). Microbial Community Composition of Explosive-Contaminated Soils: A Metataxonomic Analysis. *Microorganisms*. <https://doi.org/10.3390/microorganisms13020453>
- Garrido, P.; Flores, F. (2025). First Report of *Dickeya fangzhongdai* Causing Soft Rot in Bananas in Ecuador. *Plant Disease*. <https://doi.org/10.1094/PDIS-10-24-2101-PDN>
- Romero, M. (2025). Cacao Was Also Consumed in the Andean Region: First Evidence of Consumption in Quito-Ecuador during the Integration Period (AD 5001500). *Heritage*. <https://doi.org/10.3390/heritage8120537>



Centro de Investigación Biomédica – CENBIO



Directora: Ph.D. Linda Guamán

Integrantes: Rebeca González, Jorge Heredia, Arianna Mayorga, Ana Peñaherrera, Juan Puente, Johana Zúñiga.

Líneas de investigación:

Enfermedades Crónicas No Transmisibles
Enfermedades Infecciosas
Procesamiento de Alimentos

El Centro de Investigación Biomédica – CENBIO de la Universidad UTE es una unidad académica y científica dedicada a la generación de conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico en el campo de las ciencias biomédicas. Su misión es contribuir al mejoramiento de la salud pública y al avance de la medicina a través de proyectos de investigación aplicada, formación de talento humano especializado y transferencia de resultados hacia la sociedad.

Su objetivo principal es generar conocimiento que aporte al desarrollo de la biomedicina en el país, a través de la investigación de moléculas con actividad biológica, y la producción de moléculas de interés biomédico a través de plataformas biológicas.

Logros

- La directora de CENBIO, Linda Guamán recibió las siguientes condecoraciones: Matilde Hidalgo de Prócel Otorgado por la Asamblea Nacional del Ecuador; Eugenio Espejo otorgado por el Municipio de Quito; Joven Innovador otorgado por la Cámara de Comercio de Cuenca; STEM Women Congress 2025. Además, participó en la entrega de los Premios John Maddox 2025 organizado por la Revista Nature y Sense about Science.

Adicionalmente, el centro CENBIO se destacó a través de sus investigadores de la siguiente manera:

- Johana Zúñiga:
 - Universidad UTE le otorgó la mención Honorífica "Dolores Cacuango" 2025, en la categoría de mejor científica del año.
 - Reconocimiento por la revista Nanomaterials MDPI -2025 como uno de los papers más citados
- Rebeca González:
 - Recibió el reconocimiento de la revista Journal of Molecular Sciences (IJMS) MDPI -2025 por artículo altamente citado.
- Además, CENBIO estuvo representado en los siguientes congresos internacionales:
 - Workshop On Standardization Of Microfluidic Devices Dublín, Irlanda 2025
 - Gordon Research Seminar on Physics and Chemistry of Microfluidics -Lucca, Italia 2025
 - Gordon Research Conference on Physics and Chemistry of Microfluidics - Lucca, Italia 2025
 - Cancers Scape: Spatial Biology of the Tumor Ecosystem-Barcelona, España 2025

Principales publicaciones

- Verdezoto-Prado, J.; Chicaiza-Ortiz, C.; Mejía-Pérez, A. B.; Freire-Torres, C.; Viteri-Yáñez, M.; Deng, L.; Barba-Ostria, C., &

- Guamán, L. P. (2025). Advances in environmental biotechnology with CRISPR/Cas9: bibliometric review and cutting-edge applications. Discover Applied Sciences. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06609-x>
- Amani, A. M.; Vafa, E.; Mirzaeb, M.; Abbasi, M.; Vaez, A.; Najdian, A.; Jahanbin, A.; Kasaei, S. R.; Mosleh-Shirazi, S.; Kamyab, H.; Chelliapan, S.; Rajendran, S., & Guamán, L. P. (2025). Mxenes as a versatile nanoplatform: Synthesis and emerging biomedical applications. Journal of Industrial and Engineering Chemistry. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2025.02.020>
- Barba-Ostria, C.; Guamán-Bautista, J.; Tosi-Vélez, A. A.; Puente-Pineda, J. A.; Cedeno-Zambrano, M. A.; Teran, E., & Guamán, L. P. (2025). Recent Advances in the Therapeutic Potential of Bioactive Molecules from Plants of Andean Origin. Nutrients, 17(11), 1749. <https://doi.org/10.3390/nu17111749>
- Coyago-Cruz, E.; Salazar, I.; Guachamin, A.; Alomoto, M.; Cerna, M.; Mendez, G.; Heredia-Moya, J., & Vera, E. (2025). Bioactive Compounds, Antioxidant, and Antimicrobial Activity of Seeds and Mucilage of Non-Traditional Cocoas. Antioxidants, 14(3), 299. <https://doi.org/10.3390/antiox14030299>
- Zúñiga-Miranda, J.; González-Pastor, R.; Carrera-Pacheco, S. E.; Rodríguez-Pólit, C.; Barba-Ostria, C.; Machado, A.; Guamán, L. P.; Alcivar-León, C. D., & Heredia-Moya, J. (2025). Experimental and computational studies of Schiff bases derived from 4-aminoantipyrine as potential antibacterial and anticancer agents. Discover Applied Sciences. <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06459-7>

Centro de Investigación en Genética y Genómica - CIGG



Directora: Ph.D. Ana Karina Zambrano

Integrantes: Santiago Cadena, Alexandra Guevara, Elius Paz, Viviana Ruiz, Víctor Tamayo.

Líneas de investigación:

Enfermedades genéticas

Enfermedades crónicas no transmisibles

Fundado en 2017, el Centro de Investigación Genética y Genómica – CIGG de la Universidad UTE se ha consolidado como un referente nacional e internacional en el estudio del genoma humano.

Como parte de la Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo (FCSEE), sus investigaciones se orientan principalmente al ser humano, fortaleciendo la medicina de precisión y la salud pública en el país.

Cuenta con infraestructura tecnológica

de vanguardia, lo que permite desarrollar investigaciones de alto impacto. El CIGG tiene como misión identificar, comprender y reportar las variantes genéticas presentes en la población ecuatoriana, con el fin de establecer su relación con la salud, la farmacología y la medicina de precisión.

Logros 2025

- Ganadores de proyecto CEDIA AVANTE: La utilidad de los microRNAs como biomarcadores diagnósticos en cáncer. Monto total \$17.844,21.
- Food and Agricultural Immunology. Editor's Choice Best Article in 2024: "Heavy metals in the diet: unraveling the molecular pathways linked to neurodegenerative disease risk". 20 de febrero de 2025.
- International Journal of Molecular Sciences. Top View Papers of IJMS in 2024: Gut Microbiota Disruption in He-

matologic Cancer Therapy: Molecular Insights and Implications for Treatment Efficacy. 30 de abril de 2025.

Principales publicaciones

- Zambrano, A. K.; Ruiz-Pozo, V. A.; Cadena-Ullauri, S.; Tamayo-Trujillo, R.; Guevara-Ramírez, P., & Paz-Cruz, E. (2025). Interplay between endogenous hormones and immune systems in human metapneumovirus pathogenesis and management. *Frontiers in Pharmacology*. <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1568828>
- Zambrano, A. K.; Tamayo-Trujillo, R.; Guevara-Ramírez, P.; Cadena-Ullauri, S.; Ruiz-Pozo, V. A.; Paz-Cruz, E., & Meza-Chico, L. (2025). The genomic bases of atrial fibrillation in an Ecuadorian patient: a case report. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1552417>
- Zambrano, A. K.; Guevara-Ramírez, P.; Tamayo-Trujillo, R.; Ruiz-Pozo, V. A.; Cadena-Ullauri, S., & Paz-Cruz, E. (2025). Mechanistic Links Between Gut Dysbiosis, Insulin Resistance, and Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(13), 6537. <https://doi.org/10.3390/ijms26136537>
- Zambrano, A. K.; Cadena-Ullauri, S.; Ruiz-Pozo, V. A.; Paz-Cruz, E.; Tamayo-Trujillo, R.; Guevara-Ramírez, P., & Guamán-Herrera, L. (2025). Evaluating Liquid Biopsy for ctDNA Detection as a Complementary Diagnostic Tool in Thyroid Cancer among Ecuadorian Women Self identified as Mestizas. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(14), 6987. <https://doi.org/10.3390/ijms26146987>
- Zambrano, A. K.; Guevara-Ramírez, P., & Cadena-Ullauri, S. (2025). Genetic Variability in Child Growth Among South American Populations: A Perspective Integrating Population Genetics, Growth Standards, and Precision Growth Medicine. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(19), 9300. <https://doi.org/10.3390/ijms26199300>



Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica - CISPEC Centro Asociado Cochrane de Ecuador



Directora: Emmanuelle Quentin

Integrantes: Yekaterina Altuna, Mónica Izurieta, Karina Lalangui, Erika Lozano, Cristina Núñez, Francisco Pérez-Tasigchana, Claudia Reytor, Sami Sánchez.

Líneas de investigación:

Salud Pública

Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Enfermedades Transmisibles

El Centro de Investigación en Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC) fue establecido en el año 2017 y tiene como objetivo primordial la generación y difusión de evidencia científica de alta calidad para respaldar la toma de decisiones en los campos de Salud Pública y Epidemiología Clínica.

El Centro se destaca por mantener un enfoque integral que abarca áreas como salud pública, epidemiología, investigación clínica, revisiones sistemáticas, metaanálisis y geomática, contando con expertos en cada una de las áreas. Esta integración ha permitido el crecimiento científico del Centro de Investigación CISPEC, permitiendo generar conocimiento que contribuye significativamente a la toma de decisiones para las políticas públicas, tanto a nivel nacional como regional.

El CISPEC también se destaca como Centro Asociado Cochrane de Ecuador, el cual pertenece a la Red Cochrane Iberoamericana con sede en Barcelona, produciendo revisiones de alto rigor científico y colaborando con metodólogos expertos en diversos temas de salud.

Logros 2025

- La Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global (BIGRS).
- Implementación del Protocolo de Evaluaciones Rápidas de Tracoma Integrado a otras actividades de interés en Salud Pública.
- Implementar Ciclos Rápidos de Mejora Continua de la Calidad para la Reducción de la Transmisión Materno-Infantil de VIH en establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública.
- Implementación de un Curso Virtual Autoadministrado y Talleres de Capacitación Presencial sobre la Estrategia de Eliminación de la Transmisión Materno Infantil de VIH, Sífilis y Chagas (ETMI-PLUS).
- Centro de Investigación con mayor eficiencia en la producción científica en 2024 y su contribución significativa al desarrollo científico y tecnológico.
- Centro de investigación con mayor proyección externa en 2024 y su contribución significativa al desarrollo científico y tecnológico.

Principales publicaciones

- Lalangui Vivanco, K.; Quentin, E.; Sánchez Murillo, M., et al. (2025). Spatial Modeling of

the Potential Distribution of Dengue in the City of Manta, Ecuador. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph22101521>

- Núñez Vásquez, C.; Lalangui Vivanco, K.; Izurieta Guevara, M., et al. (2025). Spatio-temporal Trends in Hospitalizations and Mortality due to Mental Disorders in Ecuador (2014–2023). *Archives of Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s13690-025-01793-z>
- Rodríguez Pazmiño, A. S.; Paredes Núñez, D.; Ramos Sarmiento, D., et al. (2025). An Intersectionality Perspective on Tuberculosis: Social Determinants Affecting Tuberculosis Mortality Rate in Ecuador. *Frontiers in Public Health*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1659887>
- Reytor González, C.; Frias Toral, E.; Núñez Vásquez, C., et al. (2025). Preventing and Managing Pre and Postoperative Micronutrient Deficiencies: A Vital Component of Long Term Success in Bariatric Surgery. *Nutrients*, 17(5), 741. <https://doi.org/10.3390/nu17050741>
- Izurieta Guevara, M.; Parise Vasco, J. M.; Lalangui, K., (2025). Cambio Climático y Salud: Trayectorias de Vulnerabilidad y Políticas de Resiliencia. *Medwave*. <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.09.3096>



Grupos de investigación

Los grupos de investigación especializados fortalecen la red institucional al ofrecer un modelo de gestión simplificado. Esta estructura no solo complementa la labor de los centros de alto nivel, sino que garantiza la sostenibilidad del talen-

to mediante la incorporación temprana de investigadores en formación. En el año 2025 generaron 126 producciones científicas: 77 artículos indexados en Scopus, 22 publicaciones de alcance regional, 3 libros y 24 capítulos de libro.

Tabla 15
Producción científica del año 2025 por grupo de investigación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	SCOPUS	REGIONAL	LIBROS	CAPÍTULOS DE LIBROS	TOTAL
Arquitectura y Urbanismo					
1.Tecnología de la Construcción, Estructuras y Materiales de Construcción	6	1			7
2. Narrativas Espaciales y Temporales	10	3	1	6	20
3. Estudios Culturales en Artes Audiovisuales & Diseño	1			3	4
Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo”					
4. Investigación en Enfermedades Crónicas	7				7
Ciencias de la Ingeniería e Industrias					
5. Energía, Minas y Agua	7		1		8
6. Innovación en Vehículos Eléctricos		1			1
7. Sistemas Embebidos y Robótica	7				7
8. Consultoría de Sistemas de Ingeniería	6	1			7
9. Tecnologías de la Computación Cuántica	3				3
Ciencias Gastronómicas y Turismo					
10. Sistema Turístico	5	5		1	11
Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales					
11. Estudio en Planificación y Desarrollo Inteligente del Territorio	2	2		3	7
12. Administración Empresarial y Pública	23	9	1	11	44
Total	77	22	3	24	126

Fuente: Dirección de Investigación.
Nota: La producción científica se solapa debido a que existe colaboraciones intergrupos

Proyectos de investigación

Convocatorias internacionales

Durante el ejercicio 2025, la Universidad UTE captó un total de **USD 202 990.00** mediante fondos externos concursables, los cuales fueron destinados al financiamiento de los siguientes proyectos de investigación y fortalecimiento académico:

Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global (BIGRS)

Es un proyecto internacional orientado a reducir las muertes y lesiones causadas por siniestros de tránsito, mediante la implementación de intervenciones basadas en evidencia. Estos incluyen el fortaleci-

miento de la legislación, la reducción de conductas de riesgo especialmente el exceso de velocidad, la mejora de la infraestructura vial y el cumplimiento de los estándares de seguridad vehicular.

Ecuador forma parte de esta iniciativa desde el año 2020, con la participación de las ciudades de Quito y Guayaquil. La estrategia se articula en cuatro ejes principales: comunicación, control policial, infraestructura segura y gestión de datos, con el propósito de diseñar e implementar políticas públicas sustentadas en evidencia científica. El proyecto se enmarca en la línea de investigación en Salud Pública y es liderado por el Centro de Investigación en Epidemiología Clínica y Salud Pública (CISPEC). Su ejecución se proyecta hasta el año 2030. En el año 2025 se adjudicó un monto de **USD 95 680.00**, mientras que en el período comprendido entre 2021 y 2025 se registra un total acumulado adjudicado de **USD 222 326.32**.

Implementación del Protocolo de Evaluaciones Rápidas de Tracoma Integrado a otras actividades de interés en Salud Pública.

Este proyecto tiene como objetivo realizar evaluaciones epidemiológicas rápidas para la detección del tracoma principal causa de ceguera infecciosa a nivel mundial en zonas de riesgo del Ecuador. La iniciativa se enmarca en la estrategia regional para la eliminación de esta enfermedad en las Américas y adopta el protocolo SAFE recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La ejecución del protocolo se prioriza en comunidades de la Amazonía ecuatoriana, donde se ha identificado una mayor prevalencia de la patología y condiciones de alta vulnerabilidad. A través de este programa, se garantiza el diagnóstico oportuno y el tratamiento especializado de enfermedades oculares en estas poblaciones. El proyecto se enmarca en las líneas de

investigación en Salud Pública y Enfermedades Infecciosas, bajo el liderazgo del Centro de Investigación en Epidemiología Clínica y Salud Pública (CISPEC). Esta iniciativa cuenta con el financiamiento de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con una asignación presupuestaria de USD 28 060.00.

Implementación de Ciclos Rápidos de Mejora Continua de la Calidad para la Reducción de la Transmisión Materno-Infantil de VIH en establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública.

El proyecto tiene como finalidad optimizar la calidad de la atención mediante la aplicación de la metodología de mejora continua en 15 establecimientos de salud tipo C y sus unidades satélites, ubicados en las provincias de Esmeraldas, Santo Domingo, Manabí, Guayas y Los Ríos.

La intervención contempla un diagnóstico situacional inicial, la conformación de Equipos de Mejora Continua (EMC), el análisis de cuellos de botella en los procesos de atención, la formulación e implementación de planes de mejora, así como el monitoreo permanente de indicadores de desempeño. El proyecto se enmarca en las líneas de investigación en Salud Pública y Enfermedades Infecciosas, bajo el liderazgo del Centro de Investigación en Epidemiología Clínica y Salud Pública (CISPEC). Esta iniciativa cuenta con el financiamiento de UNICEF con una asignación presupuestaria de **USD 54 250.00**.

Implementación de un Curso Virtual Autoadministrado y Talleres de Capacitación Presencial sobre la Estrategia de Eliminación de la Transmisión Materno-Infantil de VIH, Sífilis y Chagas (ETMI-PLUS).

El proyecto tiene como objetivo central transformar contenidos técnicos en herramientas E-learning dinámicas para fortalecer las capacidades del personal de

salud en la prevención de la transmisión materno infantil de VIH, sífilis, hepatitis y Chagas. El programa se estructura en cinco módulos que cubren epidemiología, tamizaje, diagnóstico, manejo clínico y atención prenatal integral, desarrollados bajo estándares internacionales de accesibilidad y compatibilidad técnica para la plataforma AGORA. Además del componente virtual, el proyecto exige la ejecución de talleres presenciales en las provincias de Guayas, Manabí, Esmeraldas y Pichincha, con el fin de capacitar a profesionales del sistema de salud local mediante el análisis de casos prácticos.

El proyecto se enmarca en la línea de investigación en Salud Pública, Enfermedades Infecciosas, Sociedad, Comunicación y Educación, es liderado por el Centro de Investigación en Epidemiología Clínica y Salud Pública (CISPEC). Cuenta con el financiamiento de UNICEF con una asignación presupuestaria de USD 25 000.00.

Convocatorias Nacionales

En el 2025 la UTE participó en las convocatorias AVANTE y FONDO I+D+i, realizada por la Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia (CEDIA) fondos destinados al financiamiento de los siguientes proyectos de investigación en red:

Caracterización Integral de Dos Clones de Papa Andina de Color: Evaluación Físicoquímica, Nutricional, Funcional, Aplicaciones en la Agroindustria y su Promoción para el Consumo.

Este proyecto de colaborativa se centra en la caracterización físicoquímica, nutricional y funcional de dos clones de papa nativa de color, con el fin de determinar sus aplicaciones agroindustriales y diseñar estrategias para incentivar su consumo. A través de la generación de conocimiento científico, la iniciativa busca potenciar la agrobiodiversidad andina mediante el de-

sarrollo de productos alimentarios con un perfil nutricional superior basado en variedades nativas ecuatorianas. El proyecto se enmarca en las líneas de investigación: Procesamiento de Alimentos, Inocuidad y Autenticidad de Alimentos, Riesgos Ambientales, Recursos Naturales y Conservación de Ecosistemas y, cuenta con el financiamiento de USD 143 878.24.

Perfiles de microARNs en Cáncer de Tiroides en Mujeres Mestizas Ecuatorianas: Una Aproximación hacia Nuevas Herramientas Diagnósticas.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo desarrollar herramientas diagnósticas innovadoras para el cáncer de tiroides mediante el análisis de perfiles de microARN en mujeres mestizas ecuatorianas, con el fin de lograr una detección más precisa y ajustada a las características genéticas de la población local.

La iniciativa integra enfoques de biotecnología y medicina de precisión para optimizar el abordaje clínico de la enfermedad, generando conocimiento científico aplicado que contribuye a mejorar la calidad de la atención en salud y el bienestar de la población ecuatoriana. El proyecto se enmarca en las líneas de investigación: Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Enfermedades Genéticas, Medicina Basada en Evidencias y, cuenta con el financiamiento de USD 97 651.22.

La Utilidad de los microRNAs como Biomarcadores Diagnósticos en Cáncer.

El proyecto tiene como objetivo de fortalecer las capacidades académicas y científicas en el uso de microRNAs como herramientas innovadoras para el diagnóstico del cáncer.

Esta iniciativa responde a la necesidad de formar talento humano especializado en áreas emergentes de la biomedicina, promoviendo el conocimiento sobre biomarcadores moleculares que permitan una

detección más temprana, precisa y menos invasiva de enfermedades oncológicas.

El proyecto se enmarca en las líneas de investigación: Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Enfermedades Genéticas, Medicina Basada en Evidencias y, cuenta con el financiamiento de USD 17 844.21.

Complementariamente, la Universidad a través de la convocatoria interna financió varios proyectos:

Beyond Steel Bars: Unleashing Auxetic Materials for Stronger Concrete.

El proyecto propone una alternativa innovadora al refuerzo tradicional del concreto (barras de acero), mediante el uso de materiales auxéticos. Estos materiales tienen una propiedad poco común: cuando se estiran, se expanden lateralmente en lugar de contraerse, lo que mejora su capacidad de absorber energía y resistir deformaciones.

La investigación busca incorporar estructuras o inclusiones auxéticas dentro del concreto para mejorar su comportamiento mecánico, especialmente frente a cargas dinámicas, impactos y agrietamiento. Esto podría resultar en estructuras más duraderas, seguras y resistentes, reduciendo problemas como la propagación de grietas y el deterioro prematuro. En esencia, el proyecto explora cómo reemplazar o complementar el acero tradicional con materiales avanzados que ofrecen mejor desempeño estructural, potencialmente reduciendo costos de mantenimiento y aumentando la vida útil de las construcciones.

Unraveling Bond-Slip Phenomenon in Reinforced Concrete Structures

Este proyecto analiza el comportamiento de la adherencia y gradual entre el acero de refuerzo y el concreto, un aspecto clave para la seguridad estructural. Mediante ensayos experimentales y modelación numérica, se busca comprender los meca-

nismos que afectan esta interacción y su impacto en la resistencia, durabilidad y respuesta ante cargas extremas, como sismos. Los resultados permitirán optimizar criterios de diseño y mejorar el desempeño de las estructuras de armado de concreto, contribuyendo al desarrollo de infraestructuras más seguras, resilientes y eficientes.

Políticas de incentivo a la investigación y formación doctoral

Programas doctorales

En el contexto de sus programas y convenios de cooperación científico-académica con instituciones de educación superior, la UTE ha promovido la formación doctoral de su planta docente e investigadora. En este ámbito, destacan los programas de doctorado desarrollados en colaboración con la Universidad Estatal del Suroeste de Rusia (UESOR), así como el financiamiento de estancias de investigación en el exterior.

Incentivos a la publicación

La UTE cuenta con un sistema de incentivos que financia el 100 % de los costos asociados a la publicación de artículos científicos y académicos en revistas indexadas en Scopus.

Movilidad de investigadores

Se han impulsado iniciativas de movilidad académica, alcanzando un total de 36 participaciones de investigadores en actividades de intercambio y cooperación.

Innovación

En el marco del acuerdo institucional con el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), la UTE forma parte de la Red Nacional de Centros de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI). Esta vinculación facilita el acceso a bases de datos de pa-

tentes, así como a procesos de capacitación en propiedad intelectual, incluyendo derechos industriales, derechos morales y

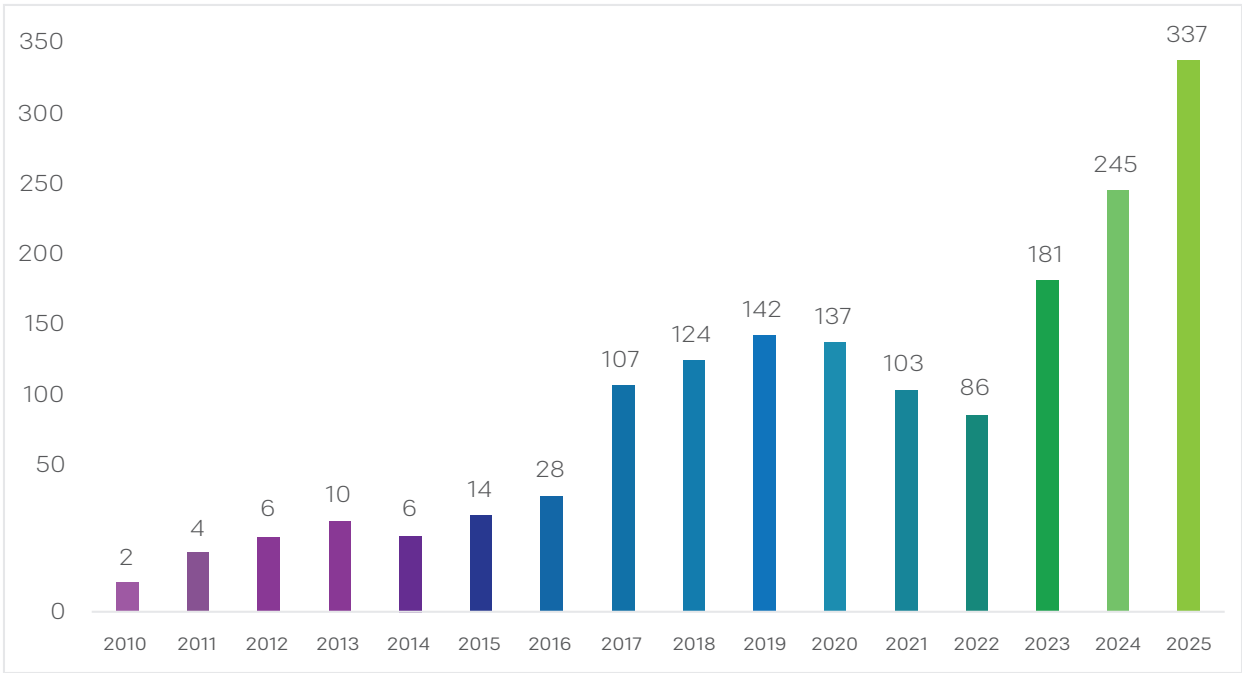
mecanismos de protección. Esto fortalece la generación de propuestas orientadas al desarrollo tecnológico y la innovación.

Producción científica

La trayectoria histórica de publicaciones Scopus de la Institución muestra una tendencia ascendente desde 2017, interrumpida únicamente de forma temporal por el impacto logístico de la pandemia de COVID-19 entre 2021 y 2022. Una vez restablecidas las capacidades plenas de nuestros grupos y centros de investigación, la

Universidad no solo ha retomado su senda de crecimiento, sino que ha optimizado su ritmo de producción. Esta recuperación evidencia la solidez de nuestro ecosistema científico frente a entornos adversos. Solo en el último año aumentó la producción en un 34 % (37.6 % considerando los datos de Scopus).

Figura 19
Publicaciones Scopus 2010-2025



Producción regional

Las revistas regionales desempeñan un papel estratégico en la democratización y divulgación de la producción científica en América Latina. Para los investigadores en formación, estas plataformas constituyen un canal de publicación accesible y una oportunidad invaluable para integrarse en procesos críticos de validación académica y revisión por pares. Bajo este enfoque, du-

rante el año 2025, la Universidad UTE mantuvo su presencia regional con la publicación de 66 artículos científicos, logrando la participación activa de 78 docentes e investigadores institucionales. Este aporte se concentró principalmente en las líneas de investigación como Competitividad y Mercados, Empresas, Conocimiento e Innovación, Productividad, y Salud Pública.

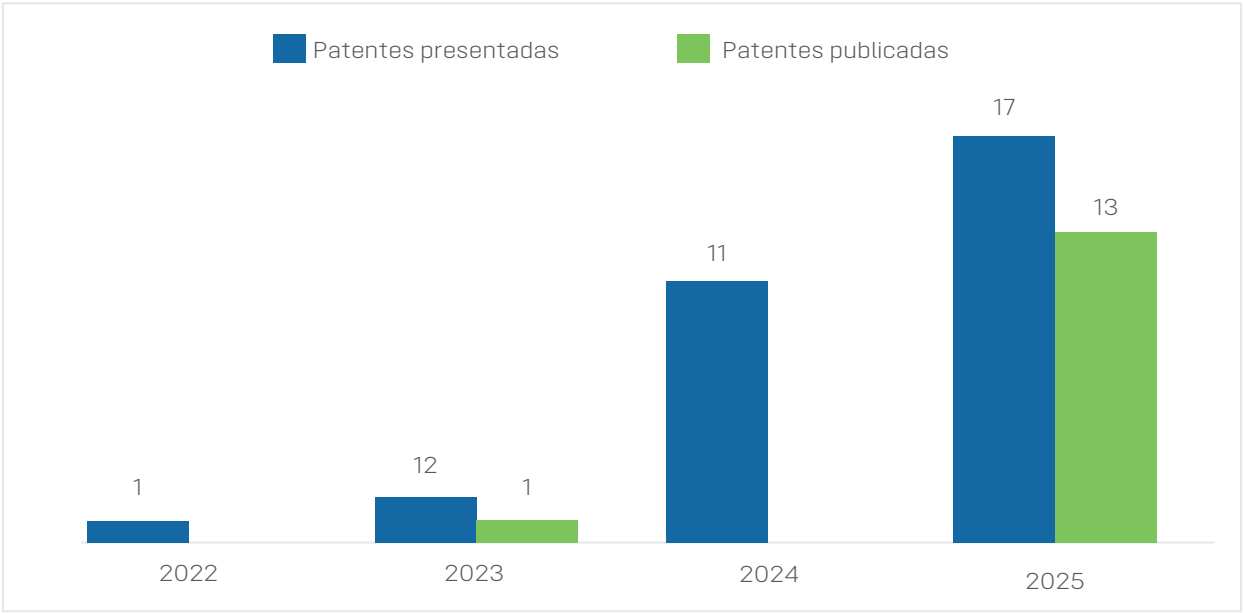
Patentes

Gestión de Patentes y Transferencia de Conocimiento

Durante el año 2025, la UTE presentó 17 nuevas solicitudes de patente bajo el sistema PCT, administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). En el periodo 2022-2025, la institución ha evidenciado un crecimiento sostenido en materia de propiedad in-

telectual (ver figura 20), consolidando sus capacidades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Entre 2022 y 2025, la gestión de patentes mostró un avance notable, al incrementarse de 1 a 17 solicitudes. Este crecimiento se complementa con 13 publicaciones de patentes, hito que valida el potencial innovador de los resultados en el escenario internacional.

Figura 20
Evolución patentes presentadas y publicadas 2022-2025



Participación de las mujeres en actividades de investigación

La Universidad UTE ha orientado sus esfuerzos hacia la construcción e implementación de políticas institucionales que promuevan activamente la inclusión y equidad de género en actividades científicas, tecnológicas e innovadoras.

Como resultado de estas acciones, se evidencian logros significativos en distintos niveles; las investigadoras autoras mantienen una participación relevante, propor-

cional a su representación dentro del cuerpo docente, aportando de forma sostenida a la producción institucional. Así mismo, la presencia de mujeres en espacios de liderazgo, los cuatro centros de investigación son dirigidos por mujeres, lo que refleja su incidencia para establecer las agendas científicas de la UTE. De forma complementaria, los grupos de investigación presentan también una participación femenina destacada, alcanzando en la actualidad

una composición cercana a la paridad de género entre sus integrantes. De igual manera, las investigadoras mantienen una participación relevante como autoras de publicaciones, en coherencia con su representación dentro del cuerpo docente, aportando de forma sostenida a la producción académica institucional. Este desempeño se complementa con reconocimientos obtenidos por mujeres investiga-

doras en virtud de su trayectoria científica, lo que da cuenta de la calidad e impacto de sus contribuciones. A pesar de estos progresos, persiste el desafío de alcanzar una mayor paridad de género. En este sentido, el fortalecimiento de la planta docente femenina se proyecta como un factor clave para consolidar e incrementar su participación en investigación y en espacios de liderazgo dentro de la Universidad.

Tabla 16
Principales datos de participación de las mujeres en el 2025

DETALLES	MUJERES	TOTAL	% MUJERES
Directoras de centros	4	4	100 %
Total autoras	62	168	36.90 %
Autoras scopus	130	337	38.57 %
Autoras regionales	35	66	53.03 %
Autoras de libros	5	14	35.71 %
Autoras de capítulos de libros	17	38	44.73 %

Fuente: Dirección de Investigación.

Impacto de la producción científica

Durante el año 2025, la Universidad UTE mantuvo una producción científica de alto impacto. El 57 % de los artículos publicados se ubicó en el cuartil 1 (Q1), lo que refleja una presencia significativa en revistas de excelencia.

En este grupo, destaca que el 50 % de la producción total fue publicada en revistas clasificadas en el top 10 (top ten) de sus respectivas áreas del conocimiento, evidenciando que las investigaciones desarrolladas por la institución cumplen con los más altos estándares de calidad y exigencia editorial.

A continuación, se presentan los 10 artículos con mayor número de citas en un periodo de cinco años; este indicador permite identificar las temáticas de mayor interés y a los autores más influyentes de la Universidad UTE por campo del conocimiento.

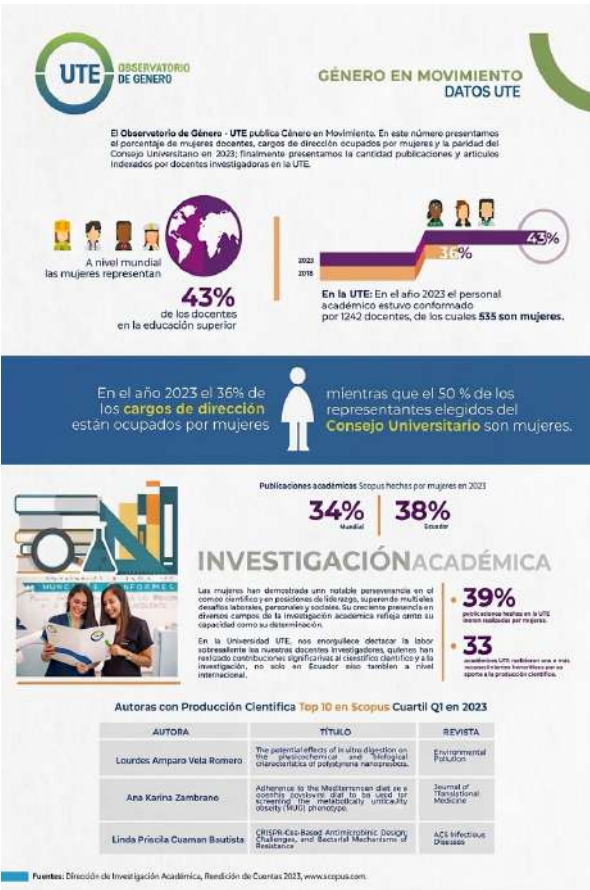


Tabla 17
Top 10 de los artículos más citados de la Universidad UTE durante el periodo 2019 - 2024

AÑO	ARTÍCULO	FUENTE	CITAS 2019 - 2024	VARIACIÓN 2024	AUTORES UTE
2020	Clinical, molecular, and epidemiological characterization of the SARS-CoV-2 virus and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), a comprehensive literature review	Diagnostic Microbiology and Infectious Disease	629	38	Guamán, L.
2020	Variations between women and men in risk factors, treatments, cardiovascular disease incidence, and death in 27 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study	The Lancet	378	63	Félix, C.
2021	Health-Related Quality of Life and Mortality in Heart Failure The Global Congestive Heart Failure Study of 23000 Patients From 40 Countries	Circulation	320	108	López Jaramillo, P.
2020	Developed comparative analysis of metaheuristic optimization algorithms for optimal active control of structures	Engineering with Computers	299	-	Khorami, M.
2020	Development of neuro-fuzzy and neuro-bee predictive models for prediction of the safety factor of eco-protection slopes	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	217	-	Khorami, M.
2023	CRISPR-Cas-Based Antimicrobials: Design, Challenges, and Bacterial Mechanisms of Resistance	ACS Infectious Diseases	153	105	Mayorga, A.; Zúñiga, J.; Guamán, L.
2022	Evaluation of Biological Activity of Natural Compounds: Current Trends and Methods	Molecules	150	83	González, R.; Heredia, J.; Mayorga, A.; Zúñiga, J.; Guamán, L.
2023	Iron Oxide Nanoparticles: Green Synthesis and Their Antimicrobial Activity	Nanomaterials	89	25	Zúñiga, J.; Mayorga, A.; Heredia, J.; Guamán, L.
2020	The effects of particle swarm optimisation and genetic algorithm on ANN results in predicting pile bearing capacity	International Journal of Hydromechatronics	89	-	Khorami, M.

Fuente: Scopus, Google Scholar.
Nota: se consideran las publicaciones desde el año 2019 con autores actualmente vinculados a la UTE.



Resultados en los principales rankings internacionales

La Universidad UTE mantiene una presencia relevante en rankings internacionales, reflejando su desempeño académico, impacto en investigación y compromiso con la sostenibilidad.

En el QS Latin America & The Caribbean 2026 se ubica en la posición 201, destacándose como la 1ra universidad del país y la 2da en la región en número de citaciones, lo que evidencia la alta visibilidad de su producción científica.

Así mismo, en el Times Higher Education Latin America Rankings 2026 alcanza la posición 89, consolidándose entre las instituciones mejor evaluadas de la región.

En materia de sostenibilidad, su participación en el QS Sustainability 2026 (1500+)

y en el THE Impact Rankings 2025 (801-1000) refleja su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por su parte, el Scimago Institutions Ranking 2026 posiciona a la Universidad dentro del top 10 a nivel nacional, al situarse como la 4ta universidad en Ecuador en generación de patentes y 2da en Impacto Tecnológico.

La UTE supera los promedios nacionales de Ecuador, Chile y Argentina en calidad (NI) y excelencia (Q1). En conjunto, estos factores ubican a UTE en el grupo de instituciones de "Alta Investigación", con el 50.75 % de sus publicaciones en revistas de alto impacto.



INVESTIGACIÓN DE IMPACTO

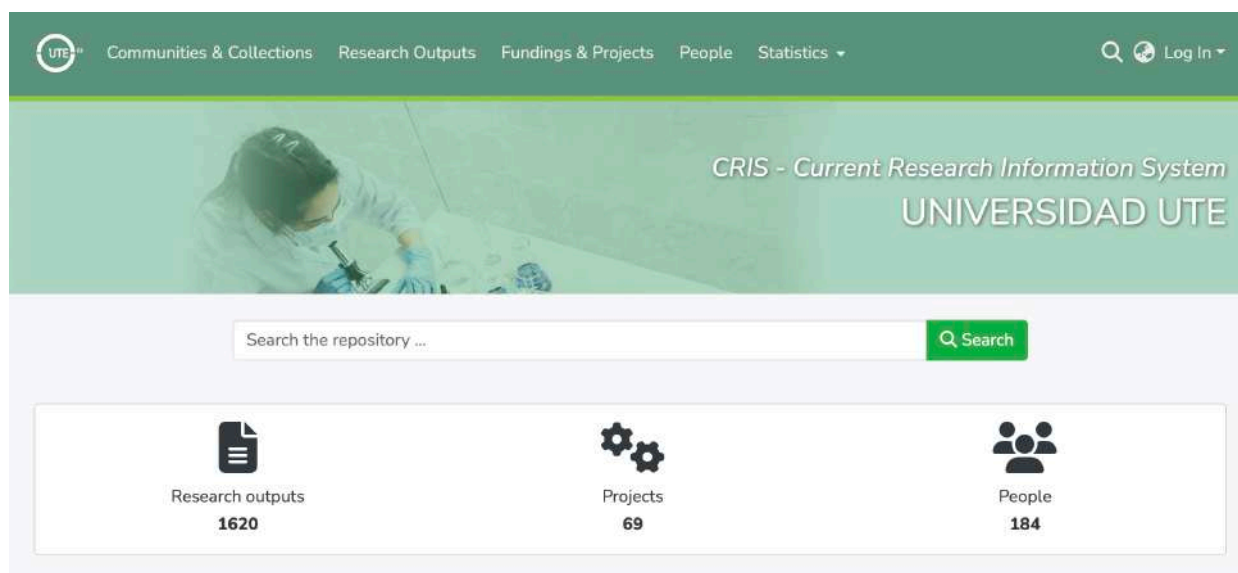
N.º **1**
Ecuador

N.º **2**
América Latina
y el Caribe



La Universidad UTE alcanzó el **primer lugar del Ecuador** y el **segundo lugar de América Latina y el Caribe** en impacto de la investigación científica, reflejando el fortalecimiento de su producción científica, la calidad de sus publicaciones y la consolidación de sus capacidades de investigación.

Resultados de difusión y comunicación



Durante el periodo 2025, la gestión de difusión digital evidenció resultados concretos en la articulación entre redes sociales, los micro sitios web investigación.ute.edu.ec y cris.ute.edu.ec, y la difusión de actividades de investigación.

En el sitio investigacion.ute.edu.ec se registraron 237 entradas publicadas, incluyendo 195 artículos, 19 noticias y cuatro eventos, lo que refleja una producción constante de contenidos para divulgación científica. Esta estrategia se complementó con la elaboración de 72 piezas gráficas y seis videos, fortaleciendo la difusión de siete eventos, nueve capacitaciones y cuatro convocatorias. Adicionalmente, se difundieron siete eventos que resaltaron la labor de las mujeres en la ciencia incluyendo tres reconocimientos a mujeres destacadas.

En 2025, las redes sociales alcanzaron una comunidad de 154 seguidores en Instagram y 421 en LinkedIn, con métricas

destacadas como 39 000 visualizaciones en Instagram desde octubre a diciembre 2025, manteniendo un alcance donde hasta el 87 % corresponde a cuentas de no seguidores, lo que evidencia expansión de los contenidos hacia nuevas audiencias. A nivel web, en 2025 el sitio investigación.ute.edu.ec registró 3000 impresiones, mientras que el sistema CRIS alcanzó 16 109 vistas, principalmente en publicaciones (9806) y perfiles de investigadores (4861), con presencia internacional en regiones como Norteamérica (3278) y Sudamérica (1337).

En cuanto a eventos, se reportan siete eventos institucionales principales con más de 500 invitados en el evento de Lanzamiento del Acceso Libre a la Biblioteca Cochrane, además de actividades con enfoque de género con 114 beneficiarias directas de becas, evidenciando un impacto integrado entre gestión de eventos, capacitación y difusión digital.

Resultados línea editorial



Durante el 2025 en el ámbito de publicaciones, se alcanzó la edición de 14 títulos de libros, junto con el fortalecimiento de las revistas institucionales mediante procesos de evaluación con asesores SCImago, capacitación en indización y participación en iniciativas como Crossref para el uso de métricas.

Estas acciones se complementaron con apoyo técnico en revisión de textos; procesos de pares académicos, en convenio con el Ministerio de Salud Pública; y actividades formativas en distintas facultades.

En cuanto a difusión, destaca la proyección nacional e internacional del fondo

editorial, con presencia en la edición 2025 de La Feria del libro en Quito y Guayaquil, así como en espacios internacionales como FIL Guadalajara, FIL Bogotá y FILUNI. Además, el acuerdo con la librería Carlos Fuentes permitió ampliar la distribución en México y Colombia.

Como resultado, en este periodo, se registra un incremento en el número de obras publicadas, así como un crecimiento en las ventas y visitas de la librería virtual, consolidando el posicionamiento editorial de la institución.



Resultados Revistas UTE

EIDOS

Es el órgano de difusión científica de la **Facultad de Arquitectura y Urbanismo** de la Universidad UTE. Su temática se centra en la investigación especializada en arquitectura, urbanismo y disciplinas afines, manteniendo una **periodicidad de publicación semestral**. La revista se distingue por un proceso selectivo riguroso que garantiza la calidad académica de sus contenidos.

La revista registra a la fecha un total de **19 volúmenes y 27 números publicados**. En el último periodo, recibió 48 artículos, de los cuales se publicaron 12, lo que representa una **tasa de aceptación del 25 %**, demostrando una alta exigencia en sus estándares de publicación.

Indexaciones

En 2025, EIDOS cuenta con presencia en sistemas de alto prestigio como Web of Science (WoS), SciELO, Redalyc, DOAJ, Latindex y REDIB. Está integrada en directorios académicos globales como Google Scholar, Crossref, Dialnet, y BASE, entre otros. Recientemente, logró su indexación en ICI Journals Master List y avanzó en su estrategia de fortalecimiento al postular nuevamente a SciELO.

Logros y avances

- **Internacionalización:** adopción del inglés como lengua principal de publicación y actualización de la plantilla oficial a estándares científicos internacionales.
- **Fortalecimiento ético:** actualización del código de ética e inclusión de lineamientos sobre el uso responsable de Inteligencia Artificial en la producción científica.
- **Comité y revisores:** consolidación de la evaluación por pares con revisores externos especializados e institucionali-



zación de sus certificados de reconocimiento.

- **Difusión:** gestión activa en redes sociales (Instagram) para ampliar el alcance de las convocatorias y publicaciones hacia la comunidad científica global.

Procesos editoriales relevantes

Se garantiza la rigurosidad y objetividad mediante un proceso de **revisión por pares externos**. Durante 2025, se implementaron mejoras técnicas sustanciales, incluyendo la optimización de la navegabilidad del sitio web y la estandarización de procesos editoriales para cumplir con los requisitos de indexación internacional de mayor impacto.

Desafíos y proyección

- **Desafíos:** consolidar la presencia en plataformas de alto impacto como Scopus y SciELO; fortalecer los meca-

nismos de evaluación de originalidad y detección de IA; y mejorar la estabilidad técnica de la plataforma OJS.

- **Proyección 2026:** el enfoque prioritario será la aprobación en SciELO y la preparación para la postulación a Redalyc y Scopus. Se busca aumentar la diversidad geográfica de los autores, promover la cultura de publicación íntegramente en inglés y robustecer la comunicación científica institucional.

DERECHO Y SOCIEDAD

Es la publicación científica de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (Carrera de Derecho) de la Universidad UTE. Se especializa en el abordaje transdisciplinar del derecho, integrando marcos teóricos críticos y metodologías comparadas. Su enfoque abarca temas como derechos humanos, justicia intercultural, pluralismo jurídico, género y diversidad. Se publica en modalidad digital de acceso abierto (CC BY) y mantiene una periodicidad semestral (enero-junio / julio-diciembre).

Durante el año 2025, la revista cumplió rigurosamente con sus ciclos, publicando 1 volumen y 2 números (Núm. 4 y Núm. 5). Registró un crecimiento sostenido en el flujo de manuscritos, recibiendo un total de 56 artículos (un incremento respecto al periodo anterior). De estos, se publicaron 14 artículos, lo que representa una tasa de aceptación del 25 %, indicador de un proceso de selección exigente y de alta calidad.

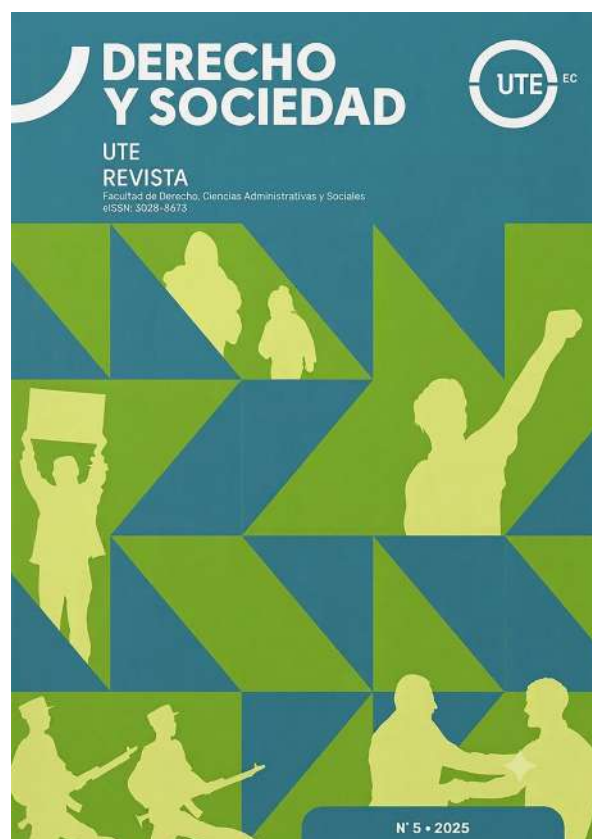
Indexaciones

Actualmente, la revista cuenta con indexación en Latindex (Directorio) y Google Scholar. Posee una infraestructura técnica sólida con asignación de DOI vía Crossref por cada artículo y sistemas de preservación digital mediante LOCKSS y CEDIA. Se encuentra en una fase preparatoria avanzada, con mejoras implementadas en

metadatos y colaboración internacional, como paso previo a sus postulaciones programadas a bases de mayor impacto.

Logros y avances

- **Internacionalización de la autoría:** se logró un hito estratégico al incorporar autores de Chile, España y México, reduciendo la endogamia institucional y enriqueciendo el diálogo académico con perspectivas globales.
- **Crecimiento editorial:** incremento del 20 % en la producción editorial respecto al periodo anterior, manteniendo la puntualidad y periodicidad.
- **Consolidación temática:** posicionamiento de la revista como un espacio de reflexión jurídica crítica en temas de grupos de atención prioritaria y enfoques metodológicos modernos.
- **Maduración institucional:** cumplimiento sostenido de tiempos de publicación desde 2023, factor clave para la evaluación en catálogos de prestigio.



Procesos editoriales relevantes

La revista emplea el sistema de revisión por pares doble ciego con evaluadores nacionales e internacionales, bajo normas APA 7.0. La gestión se realiza íntegramente a través de la plataforma Open Journal Systems (OJS). En 2025, se priorizó el fortalecimiento de los metadatos y la ampliación de la red de evaluadores externos para cumplir con los estándares internacionales de indexación.

Desafíos y proyección

- **Desafíos:** ejecutar con éxito las postulaciones a SciELO, Redalyc y Scopus; sostener el flujo de autores internacionales; consolidar el comité científico internacional y elevar la calidad técnica de los metadatos.
- **Proyección 2026:** se prevé la publicación anticipada del número de enero-junio 2026 para el 31 de diciembre de 2025. El objetivo central será la postulación formal a índices de alto impacto y la profundización del perfil transdisciplinar y crítico de la revista.

TSAFIQUI

Es la publicación científica de la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad UTE. Su enfoque temático ha sido recientemente especializado en Métodos de las ciencias sociales, cuestiones y prácticas sociales, abandonando la multidisciplinariedad para alcanzar mayor rigor científico. Mantiene una periodicidad semestral (enero-junio / julio-diciembre) y publica artículos científicos, revisiones (sistemáticas y de alcance) y ensayos académicos bajo un modelo de acceso abierto.

En el periodo 2025, la revista publicó el Volumen 15, compuesto por dos números monográficos de alta relevancia: "Derechos Humanos en la encrucijada" y "Desa-

fíos de la Agenda 2030 (ODS)". Se recibieron un total de 45 artículos, de los cuales 22 fueron publicados, lo que representa una tasa de aceptación del 48.88 %.

Indexaciones

Tsafiqui cuenta con indexaciones vigentes en el Catálogo Latindex 2.0 y ERIH Plus, además de estar presente en directorios y repositorios como Dialnet, Latinrev, Aura AmeliCA y Jisc. Durante 2025, la revista inició un proceso de transformación profunda tras postulaciones a Redalyc y DOAJ, lo que derivó en la mejora de sus metadatos, actualización de su ISSN y un fortalecimiento de sus estándares para nuevas aplicaciones.

Logros y avances estratégicos

- Fortalecimiento editorial: tras una revisión sistemática, se reformularon los campos de estudio para mayor especialización y se obtuvo un nue-



vo ISSN. Se mejoraron los metadatos mediante talleres de Crossref y el asesoramiento de entidades externas (Intelego).

- Renovación académica: se reestructuró el Consejo Editorial con la inclusión de perfiles académicos con grado de Ph.D.
- Internacionalización: se establecieron vínculos estratégicos con editores de revistas de alto impacto (Q2 en Scopus) de la Universidad de Chile, el CSIC de España y FLACSO Ecuador.
- Buenas prácticas: participación en talleres sobre revistas depredadoras para asegurar la integridad académica y ética institucional.

Procesos editoriales relevantes

La revista emplea el sistema de revisión por pares doble ciego. Como mejora sustancial, se implementó una revisión previa del Equipo Editorial (filtro de calidad), que permite determinar si un artículo está listo para pares ciegos, requiere modificaciones previas o debe ser rechazado por falta de profundidad. Este riguroso flujo garantiza que solo las investigaciones que cumplen con estándares óptimos lleguen a la fase final de diseño y maquetación.

Desafíos y proyección

- Desafíos: superar las incidencias técnicas del servidor y la plataforma OJS experimentadas en 2025, las cuales ya han sido corregidas para estabilizar la recepción de artículos y la visibilidad web.
- Proyección 2026: el objetivo inmediato es la postulación exitosa a DOAJ, Redalyc y SciELO. A mediano plazo, la revista proyecta su ingreso a Web of Science y Scopus, consolidando la excelencia académica alcanzada tras su reciente reestructuración normativa y técnica.

ECONOMÍA Y NEGOCIOS

Es la publicación científica de la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales de la Universidad UTE. Su enfoque se centra en áreas de economía, negocios y disciplinas afines, promoviendo principalmente la difusión de artículos originales de investigación. Mantiene una periodicidad semestral (enero-junio / julio-diciembre) y se orienta al cumplimiento de estándares internacionales de calidad editorial.

Durante 2025, la revista publicó 1 volumen y 2 números, recibiendo un total de 68 artículos, de los cuales 24 fueron publicados, con una tasa de aceptación del 35 %. Se destaca una producción estable, con un 94 % de artículos originales, fortaleciendo su perfil científico.

Indexaciones

La revista se encuentra indexada en Latindex Catálogo 2.0, REDIB y Emerging Sources Citation Index (ESCI) de Web of Science. En 2025 no se registraron nuevas indexaciones, pero se consolidaron criterios técnicos para su fortalecimiento en bases de alto impacto. Se realizó la postulación a SciELO Ecuador.

Logros y avances

- **Evaluación internacional:** SCImago Research Group reportó un 60.36 % de cumplimiento en estándares internacionales.
- **Cumplimiento editorial:** publicación puntual sin retrasos durante todo el período.
- **Calidad científica:** mejora en la estructura de artículos, claridad de resúmenes y legibilidad.
- **Visibilidad internacional:** aproximadamente 90% de artículos con metadatos bilingües.
- **Impacto académico:** registro de 143 ci-



tas en Google Scholar, evidenciando crecimiento en citación.

- **Normalización técnica:** implementación de identificadores persistentes como DOI y ORCID.

Procesos editoriales relevantes

La revista utiliza el sistema de revisión por pares doble ciego, gestionado a través de la plataforma Open Journal Systems (OJS). Durante 2025 se fortalecieron los procesos mediante la estandarización de la evaluación académica, optimización de tiempos editoriales, mejora en la gestión de metadatos y referencias, y la implementación progresiva de buenas prácticas editoriales internacionales.

Desafíos y proyección

- **Desafíos:** incrementar la internacionalización de autores, fortalecer la

colaboración científica internacional, reducir el porcentaje de artículos no citados (47 %) y consolidar plenamente la indexación en Google Scholar.

- **Proyección 2026:** continuar el fortalecimiento de la calidad editorial e impacto científico, avanzar en procesos de indexación de mayor alcance (especialmente SciELO), incrementar la participación internacional de autores y mejorar los indicadores de citación y visibilidad global de la revista.

ENFOQUE

Es la publicación científica insignia de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias (FCII) de la Universidad UTE. Se especializa en diversas ramas de la ingeniería (Ambiental, Alimentos, Eléctrica, Mecánica, Agrícola e Industrial) y se caracteriza por una alta rigurosidad científica. Mantiene una periodicidad trimestral con lanzamientos en enero, abril, julio y octubre.

Durante el periodo 2025, la revista gestionó un volumen integrado por cuatro números. Reportó una actividad editorial intensa con la recepción de 105 artículos, de los cuales solo se publicaron 24, resultando en una selectiva tasa de aceptación del 19 %. Estos indicadores sitúan a la revista como una de las publicaciones más competitivas de la institución.

Indexaciones

En 2025, Enfoque UTE conservó su sólida presencia en bases de datos de alto impacto internacional como Web of Science (WOS) - JCR (ESCI-JIF), SciELO, Redalyc y Latindex. Además, forma parte de redes académicas como Dialnet, Zenodo, ResearchGate y Academia.edu. Durante este ejercicio, se trabajó activamente en la mejora de estándares para la postulación al Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ).

Logros y avances estratégicos

- **Innovación editorial:** adopción del modelo Ahead of Print (publicación anticipada continua) desde enero de 2026, lo que agiliza la difusión de investigaciones y reduce tiempos de espera para los autores.
- Estructura académica robusta: consolidación de un equipo de 80 expertos nacionales e internacionales distribuidos en seis áreas especializadas de ingeniería.
- **Proyección global:** organización del número especial "Advances in Artificial Intelligence for Engineering Systems and Applications", destinado a captar investigación de vanguardia a nivel mundial.
- **Alineación internacional:** implementación de ajustes estratégicos basados en las recomendaciones de SCImago Research Group.

Procesos editoriales relevantes

La revista aplica un sistema de revisión por pares doble ciego, asegurando la excelencia académica. Entre las mejoras recientes destacan la optimización del flujo editorial y la gestión de números especiales temáticos para aumentar la relevancia científica.

Desafíos y proyección

- **Desafíos:** fortalecer la captación de autores extranjeros, incrementar los indi-



ces de citación mediante estrategias de difusión internacional, optimizar la marcación de metadatos y consolidar la visibilidad en redes científicas.

- **Proyección 2026:** los objetivos prioritarios incluyen lograr la indexación en DOAJ, iniciar el proceso de postulación a Scopus, mantener el modelo de publicación continua y elevar la calidad de los manuscritos evaluando indicadores como el índice H de los autores participantes.

Tabla 18
Principales datos de las revistas UTE en el año 2025

REVISTA	No. ARTÍCULOS RECIBIDOS	No. ARTÍCULOS PUBLICADOS	TASA DE ACEPTACIÓN
Enfoque UTE	105	24	19 %
Eídos	48	12	25 %
Tsafiqui	45	22	48 %
Economía y Negocios	68	24	35 %
Derecho y Sociedad	56	14	25 %

Fuente: Editores de las revistas.



09

**Vinculación con
la Sociedad e
Internacionalización**

Sistema de vinculación

En el contexto actual, las instituciones de educación superior están llamadas a demostrar una contribución social efectiva, capaz de trascender la formación académica y la producción científica para incidir de manera concreta en la transformación de sus entornos. Esta exigencia responde a una agenda internacional que impulsa universidades más pertinentes, inclusivas, colaborativas y comprometidas con los desafíos locales y globales, en el marco de la sostenibilidad, la equidad y la responsabilidad pública (UNESCO, 2022).

En esa dirección, los planteamientos recientes de UNESCO-IESALC subrayan que el compromiso social universitario se fortalece cuando deja de expresarse en acciones aisladas y se integra de manera sistemática en la gobernanza, la gestión institucional y los procesos académicos. Desde esta perspectiva, la sostenibilidad, la ética, la inclusión, la rendición de cuentas y la evaluación de resultados pasan a ser componentes centrales de modelos institucionales orientados a planificar, implementar, monitorear y mejorar la contribución de la educación superior al desarrollo sostenible (UNESCO-IESALC & UNAI, 2023; UNESCO-IESALC, 2024). En consonancia con ello, diversos aportes recientes destacan la necesidad de comprender la vinculación como una función articuladora de las demás funciones sustantivas, con capacidad para generar pertinencia social, fortalecer la calidad universitaria y consolidar relaciones estables con el entorno (CACES, 2020; Universidad de Chile, 2020; PUCE, 2024).

En este marco, la Vinculación con la Sociedad en la UTE se concibe como una estructura estratégica para articular la relación entre la universidad y su entorno. No se reduce a la ejecución de actividades puntuales, sino que organiza procesos de

interacción, diálogo y respuesta frente a las necesidades y potencialidades del territorio, mediante acciones de diagnóstico, priorización, diseño, ejecución, seguimiento y evaluación. De este modo, la vinculación permite traducir demandas sociales y productivas en programas, proyectos y servicios con resultados verificables, fortaleciendo la pertinencia académica, el aprendizaje institucional y la responsabilidad social universitaria (CACES, 2020; Rueda *et al.*, 2020).

A nivel nacional, este enfoque se alinea con el marco normativo que regula las funciones sustantivas de la educación superior en el Ecuador. El Reglamento de Régimen Académico vigente desde 2022 y sus reformas posteriores reconocen la vinculación con la sociedad como un componente esencial del quehacer universita-

Figura 21
Criterios de bidireccionalidad e impacto



rio, orientado a generar capacidades, intercambio de conocimientos y respuestas pertinentes a los desafíos del entorno, en articulación con los actores del territorio y con los dominios académicos institucionales (CES, 2022, 2023).

En coherencia con estos desafíos y oportunidades, la UTE consolidó desde 2024 una apuesta institucional mediante la creación de la Dirección General de Vinculación e Internacionalización, concebida como un espacio de articulación entre los programas y proyectos de vinculación con la sociedad y la educación continua. Esta estructura busca fortalecer el impacto territorial de la Universidad, incorporar dimensiones globales e interculturales en su relacionamiento con el entorno, am-

pliar alianzas y oportunidades de cooperación, y proyectar iniciativas con mayor sostenibilidad y alcance. En conjunto, esta orientación expresa la aspiración de consolidar una universidad conectada con su realidad, abierta al mundo y comprometida con la formación de profesionales con sentido ético y capacidad transformadora (UNESCO, 2022; PUCE, 2024).

En el desarrollo de este capítulo se presentan las principales actividades y resultados alcanzados en esta área, así como también aquellos correspondientes al Observatorio de Género y a los Laboratorios de Transparencia y Anticorrupción, de Estudios Sociales Multidisciplinarios y al Laboratorio Social.

Programas y proyectos

Los programas y proyectos de vinculación se estructuran como una estrategia institucional de trabajo con el territorio, orientada a conectar capacidades académicas con prioridades sociales, productivas y ambientales. En coherencia con la Agenda 2030 que plantea un marco integrado de desarrollo basado en derechos, sostenibilidad y alianzas, estas iniciativas se alinean tanto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible como con los dominios académicos y líneas de investigación de la universidad, asegurando pertinencia, focalización y trazabilidad de los resultados.

Desde esta lógica, las áreas de intervención se conciben multidisciplinarias y se organizan en programas que permiten concentrar esfuerzos, articular actores y sostener procesos en el tiempo, tales como: Arquitectura, Hábitat y Patrimonio; Salud y Medio Ambiente; Turismo y Servicios Sostenibles; Cadenas de Valor; y Violencia contra la Mujer y Derecho de Acceso a la Justicia. En conjunto, estos

programas buscan que la vinculación deje de entenderse como una actividad periférica y se consolide como una función sustantiva que integra docencia e investigación con desafíos reales del entorno, tal como lo promueve el enfoque regional de compromiso social de la educación superior.

En términos de impacto, esta articulación fortalece la formación situada, incluidas prácticas preprofesionales y experiencias de aprendizaje en contextos reales, mejora la transferencia y co-creación de conocimiento con comunidades e instituciones, y potencia la innovación aplicada con el sector productivo y de servicios. Además, al priorizar problemáticas estructurales de la región desigualdades, sostenibilidad ambiental y violencias de género, la vinculación contribuye a generar valor social verificable y a consolidar alianzas, coherentes con los marcos regionales de responsabilidad social universitaria impulsados desde espacios como la UNESCO-IESALC y el ORSALC.

Proyectos de Vinculación con la Sociedad

En el marco de los proyectos institucionales de Vinculación con la Sociedad, se consolidaron dos hitos principales: el cierre formal de la X Convocatoria, con su respectiva rendición de resultados, y la implementación de la XI Convocatoria, asegurando continuidad, planificación y fortalecimiento progresivo de las intervenciones en territorio.

La X Convocatoria integró 11 proyectos multidisciplinarios, articulados a los programas institucionales de vinculación y desarrollados en seis localidades de Pichincha y Santo Domingo, con participación activa de estudiantes y docentes de distintas unidades académicas. Las acciones ejecutadas contribuyeron a mejorar condiciones de habitabilidad en las comunidades, promover el acceso a una alimentación saludable, fortalecer la identidad territorial mediante la recuperación y difusión de información turística, e impulsar el emprendimiento local a través de procesos de educación financiera, junto con iniciativas orientadas a la prevención de la violencia de género. En conjunto, estos proyectos generaron beneficios directos en los territorios intervenidos y, a la vez, enriquecieron la formación estudiantil al propiciar experiencias prácticas y aprendizaje situado en contextos reales, especialmente en entornos de mayor vulnerabilidad.

Los resultados obtenidos se compartieron con las comunidades beneficiarias mediante jornadas de socialización que congregaron a más de 800 asistentes, entre integrantes de la comunidad universitaria y de las localidades involucradas. De manera complementaria, estas experiencias derivaron en la elaboración de 12 artículos de investigación: tres publicados y nueve en etapa editorial en revistas científicas de alcance regional e internacional, evidenciando la articulación entre vinculación e investigación y

la generación de conocimiento aplicado con pertinencia territorial.

En el marco de la XI Convocatoria, se implementaron 26 proyectos multidisciplinarios en las provincias de Pichincha y Santo Domingo, con la participación de 2759 estudiantes y 125 docentes de diversas unidades académicas. Estas intervenciones alcanzaron un impacto estimado de 11310 beneficiarios directos, fortaleciendo el trabajo colaborativo con comunidades y actores locales, y ampliando el alcance institucional en territorio.

El conjunto de proyectos evidencia un compromiso institucional verificable, respaldado por una distribución temática coherente y alineada con necesidades sociales y ambientales diversas. Diez iniciativas se orientaron a salud y gestión socioambiental, abordando el cuidado de la fauna urbana, la protección de entornos naturales y la conservación de cuencas hidrográficas. De forma complementaria, nueve proyectos se enfocaron en mejorar condiciones de habitabilidad en comunidades priorizadas, mientras que otros nueve impulsaron el fortalecimiento de cadenas de valor locales mediante estrategias de emprendimiento e incorporación de componentes de educación financiera.

Socialización de resultados del Proyecto de concientización para la sensibilización sobre el cuidado de la Quebrada Rumi-pamba mediante la participación activa de la comunidad beneficiaria.

Adicionalmente, dos proyectos contribuyeron a la identidad y dinamización territorial a través de la recuperación y difusión de información turística y gastronómica, y una iniciativa se orientó de manera específica a la prevención de la violencia de género. En su conjunto, estas acciones generaron resultados observables en los

territorios atendidos y, al mismo tiempo, consolidaron el aprendizaje aplicado del estudiantado mediante experiencias formativas en contextos reales, incluyendo escenarios de vulnerabilidad.

En términos de pertinencia y contribución al desarrollo, las intervenciones se articularon con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con énfasis en la promoción del empleo y el dinamismo económico (ODS 8), el bienestar y la salud (ODS 3), el mejoramiento de asentamientos humanos

(ODS 11), la protección de ecosistemas terrestres (ODS 15) y el fortalecimiento de entornos de convivencia y acceso a justicia (ODS 16), entre otros. Esta alineación refuerza la lógica institucional de generar valor social desde acciones integradas y medibles que conectan la formación y la investigación con prioridades territoriales. A continuación, se presenta la síntesis de los proyectos desarrollados en el marco de la XI Convocatoria de Vinculación con la Sociedad.



UTE capacita a emprendedores de Santo Domingo para fortalecer su gestión comercial.

Tabla 19
Proyectos de Vinculación de la XI Convocatoria

N.º	PROYECTOS	ESTUDIANTES	DOCENTES
PROGRAMA: ARQUITECTURA, HÁBITAT Y PATRIMONIO			
1	Planificación sostenible para Machachi	50	4
2	Protección de la cuenca de la quebrada Rumipamba	99	4
3	Enfoque ambiental y de prevención de riesgos San Pedro Vivo	55	8
4	Concientización sobre el cuidado de la Quebrada Rumipamba	156	6
PROGRAMA: CADENA DE VALOR			
5	Branding para emprendimientos de Pichincha	50	4
6	De Cero a Cien	272	17
7	Emprendimientos de sectores vulnerables de Santo Domingo	35	3
8	Fortalecimiento a emprendedores de Tumbaco	51	4
9	Gestión empresarial de la Economía Popular y Solidaria sector Agroindustrial Pichincha	100	5
10	Mejoramiento de la gestión comercial de la guanábana de la Asociación Asuniguan	75	4
11	Plan integral para talleres automotrices Cutuglahua	141	4
12	Sistema de gestión administrativa para floricultores de Cayambe - Pichincha	67	2
13	Sistema empresarial para planta de reciclaje	55	2
PROGRAMA: SALUD Y MEDIO AMBIENTE			
14	Bienestar animal para comunidades de Santo Domingo	75	4
15	Bienestar animal para comunidades rurales de Pichincha	40	4
16	Gestión operativa para planta de reciclaje	53	6
17	Inocuidad alimentaria para mercados de Machachi	48	3
18	Mejora de calidad de la leche en comunidades rurales de Pichincha	89	6
19	Psicoeducación en salud mental Escuela Achakaspi Bula	52	4
20	Promoción de la salud oral en la FUNDACIÓN CARITAS	124	2
21	Promoción y prevención de enfermedades bucodentales a jóvenes	324	4
22	Promoción y prevención de enfermedades bucodentales a pobladores de Calderón	324	4
23	Promoción y Prevención sobre salud oral Club Kiwanis	180	3
PROGRAMA: TURISMO Y SERVICIOS SOSTENIBLES			
24	Factibilidad de comedor comunitario Banco de Alimentos	97	9
25	Patrimonio gastronómico de Rumiñahui	87	4
PROGRAMA: VIOLENCIA CONTRA LA MUJER Y ACCESO AL DERECHO A LA JUSTICIA			
26	Empoderamiento jurídico de inmigrantes	60	5
Total		2759	125

Fuente: consolidada de la XI Convocatoria de Proyectos de Vinculación con la Sociedad (2024-2026). Elaboración: DVI.

Prácticas preprofesionales y de posgrado

Las prácticas preprofesionales de tercer nivel y las prácticas de cuarto nivel constituyen un componente esencial del proceso formativo. Al estar integradas al currículo, se orientan al desarrollo de las competencias definidas en el perfil de egreso, mediante experiencias planificadas y evaluables en contextos reales. Estas prácticas se ejecutan en cumplimiento de la LOES y del Reglamento de Régimen Académico, y representan un requisito indispensable para la titulación.

A través de convenios con entidades públicas y privadas, las prácticas se consolidan como espacios auténticos de aprendizaje, donde el estudiantado aplica conocimien-

tos, fortalece habilidades profesionales y contribuye a la solución de necesidades del entorno. De este modo, favorecen la articulación entre docencia, investigación y vinculación, y refuerzan la pertinencia y la calidad de la formación académica.

Durante 2025 se registró un total de 1579 prácticas, de las cuales 956 correspondieron a prácticas preprofesionales laborales y 623 a prácticas de servicio comunitario. Estos resultados reflejan el compromiso institucional con una formación integral, al fortalecer las competencias académicas y profesionales de sus estudiantes y contribuir a su empleabilidad, en estricto cumplimiento de la normativa vigente.

Tabla 20
Estudiantes que cumplieron prácticas preprofesionales de tercer nivel y prácticas de cuarto nivel en 2025

UNIDAD ACADÉMICA	PRÁCTICAS LABORALES	PRÁCTICAS DE SERVICIO COMUNITARIO
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	10	13
Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo	154	167
Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo	81	25
Facultad de Ciencias Ingeniería e Industrias	93	94
Facultad de Ciencias Ingeniería y Construcción	-	15
Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales	93	97
Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía	441	15
Facultad de Odontología	40	6
Posgrados	-	2
Unidad Académica Especializada en la Formación Técnica y Tecnológica	44	9
		45
Total	956	623

Fuente: Sistema de registro de prácticas Sharepoint y Banner. Reporte DVI.

Adicionalmente, con el propósito de fortalecer y sostener la vinculación con la sociedad, en 2025 se formalizó la suscripción de 56 nuevos convenios de cooperación con entidades públicas y privadas, sumando a los 163 convenios vigentes en la institución.

Estos instrumentos constituyen un mecanismo habilitante clave de la estrategia institucional, ya que establecen marcos formales de corresponsabilidad, definen compromisos y garantizan condiciones operativas para articular a la universidad con el sector social y pro-

ductivo. En coherencia con este enfoque, la UTE ha creado dos nuevos campus el Campus Manabí “Ricardo Hidalgo Ottolenghi” y el Campus Cuenca, donde se han desarrollado acciones específicas para impulsar alianzas estratégicas y ampliar la presencia institucional en nuevos territorios.

A partir de estas alianzas se habilita la ejecución de proyectos interdisciplinarios con impacto territorial, la implementación de prácticas preprofesionales, profesionales y pasantías, y el intercambio de conocimientos y buenas prácticas. Su relevancia radica en que amplían escenarios reales de aprendizaje, fortalecen la pertinencia curricular, mejoran la empleabilidad del estudiantado y favorecen la transferencia tecnológica y de innovación, al conectar

capacidades académicas con necesidades y demandas del entorno. En conjunto, los convenios consolidan redes de colaboración sostenibles que aportan al desarrollo local y evidencian el compromiso de la UTE con la responsabilidad social universitaria y el cumplimiento de la normativa vigente que posiciona la vinculación como un eje fundamental de la educación superior.

El 15 de septiembre de 2025, la Universidad lideró la firma de un Acuerdo de Cooperación Interinstitucional junto al Consejo de Educación Superior (CES), la Fundación Ana y más de 50 universidades y escuelas politécnicas. Este convenio se enfoca en fortalecer la salud integral infantil y femenina en zonas vulnerables del país, integrando esfuerzos académicos y comunitarios.



Firma del Acuerdo de Cooperación Interinstitucional con el Consejo de Educación Superior (CES), la Fundación Ana y más de 50 universidades y escuelas politécnicas, con la participación del rector Dr. Ricardo Hidalgo Ottolenghi, realizada en la ciudad de Quito en septiembre de 2025.

Tabla 21
Nuevos convenios nacionales suscritos en 2025

CONVENIOS ESPECÍFICOS DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

- 1 Acería del Ecuador C.A. Adelca
- 2 Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL)
- 3 Agropecuaria Equinoccial
- 4 Beehunting S.A.
- 5 Berriesfood S.A.S. El Mercado
- 6 Call & Buy
- 7 Centro de la Piel Cempiel Cía. Ltda
- 8 Clínica de Especialidades Odontológicas, SERODU
- 9 Club Kiwanis Quito
- 10 Corpinsight Service For Exportation S.A.S
- 11 Damaju S.A. – Is Solutions
- 12 Dirección Nacional de Registros Públicos, DINARDAP
- 13 Dp World Logistics Cargo DPWLC S.A
- 14 Empresa Pública Provincial Santo Domingo Construye EP
- 15 Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO - Sede Ecuador
- 16 Ford Quito Motors S.A.C.I.
- 17 Fundación de Enseñanza Individualizada para Niños, Niñas y Adolescentes, EINA
- 18 Grucanqui Cía. Ltda.
- 19 Kallpana Trekking Tours S.A.S
- 20 Kotka Software Development S.A.S.
- 21 Kriollo by Ikaro
- 22 La Parisienne S.A.S. (Pastelería Chatelain)
- 23 Lalibretech Soluciones Tecnológicas S.A.S.
- 24 Lucupa S.A.
- 25 Mercaquímicos S. A.
- 26 Ministerio De Economía y Finanzas
- 27 Patronato Municipal de Inclusión Social PMS-SD
- 28 Pinturas Cóndor S.A.
- 29 Procuraduría General del Estado
- 30 Seguros Equinoccial S.A.
- 31 Servicio Nacional de Aduana del Ecuador - SENA
- 32 Servicios Odontológicos Universitarios Equinoccial Serodu Cía. Ltda.
- 33 Sonda del Ecuador Ecuasonda S.A.
- 34 Twentyfourseven Communication S.A.S.
- 35 Unidad de Análisis Financiero y Económico, UAFE
- 36 Vicariato Apostólico de Aguarico (Escuela de formación política, social y ecológica "Achakaspi
- 37 Zoológico Rapaz Lana

CONVENIOS MARCO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL

- 38 AEMPPI
- 39 Asociación de Porcicultores Del Ecuador (Aspe)
- 40 Asociación Ecuatoriana de Magistrados Y Jueces – "Aemaj"
- 41 Colegio de Ingenieros Civiles de Santo Domingo de los Tsáchilas
- 42 Conquito
- 43 Consorcio de Municipios Amazónicos y Galápagos (Comaga), El Plan Binacional de desarrollo de la Región Fronteriza Ecuador-Perú, Capítulo Ecuador y el Fondo Binacional para La Paz y el desarrollo Ecuador-Perú
- 44 Cruz Roja de Pichincha
- 45 Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Unidad de Negocio Santo Domingo
- 46 Fundación "Red Internacional de Organizaciones de Salud - Rios"
- 47 Fundación Manos Que Dan Luz (Mandaluz)
- 48 Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Pedro Vicente Maldonado
- 49 Gobierno Comunitario Cariacu
- 50 Nacionalidad Tsáchilas
- 51 Restaurante Irati
- 52 Secretaría Técnica del Comité de Coordinación de la Función de Transparencia y Control Social, FTCS
- 53 Triboilgas Cía. Ltda.
- 54 Universidad Politécnica Salesiana
- 55 Zoorefugio Tarqui
- 56 Acuerdo de Cooperación Interinstitucional entre la Fundación Ana, el Consejo De Educación Superior (CES) y más de 50 universidades y escuelas politécnicas

Fuente: Dirección de Vinculación 2025.

Seguimiento de titulados y empleadores

El seguimiento de titulados y la retroalimentación de empleadores constituyen componentes fundamentales de los sistemas de aseguramiento de la calidad de la educación superior. Permiten conocer las trayectorias académicas y profesionales de quienes culminaron sus estudios, valorar la correspondencia entre la formación recibida y las actividades que desempeñan, identificar nuevas necesidades del entorno y disponer de evidencia para la revisión y actualización de las carreras y programas.

Un ejemplo de ello, es que los estándares y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior establecen que las instituciones deben examinar las trayectorias profesionales de los titulados y también indican que los programas deben ser revisados periódicamente, con la participación de los grupos de interés, para responder a las necesidades cambiantes de los estudiantes y de la sociedad. Criterios similares se incluyen en los modelos de acreditación de Chile, Colombia o México.

Esta perspectiva coincide con la visión de la UNESCO. La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI plantea la necesidad de fortalecer la relación de la educación superior con el mundo del trabajo y de analizar y anticipar las necesidades de la sociedad.

Más recientemente, UNESCO-IESALC ha destacado la responsabilidad de las instituciones de acompañar la transición de sus estudiantes y titulados al ámbito profesional, fortalecer las experiencias de aprendizaje vinculadas con el trabajo y mantener relaciones efectivas con empleadores y organizaciones públicas y privadas.

En Ecuador, este principio tiene un carácter normativo explícito. El artículo 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior —LOES— define la pertinencia como la capacidad de la educación superior para responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, la planificación

nacional, las tendencias del desarrollo científico y tecnológico, la estructura productiva y las demandas del mercado ocupacional. De manera específica, el artículo 142 dispone que todas las instituciones de educación superior deben instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y remitir sus resultados al organismo nacional de aseguramiento de la calidad.

A partir de ello, el CACES integra este mandato en el Modelo genérico de evaluación, a través del criterio “Seguimiento a graduados” el cual examina la satisfacción de los titulados con la formación, las competencias desarrolladas, el desempeño profesional y laboral y la influencia del programa en la trayectoria de sus titulados. El modelo también establece que esta información debe difundirse entre los actores clave y utilizarse para formular acciones de mejora. De lo anterior se deduce que no es suficiente recopilar datos o calcular tasas de ocupación: debe demostrarse que los resultados son analizados y utilizados para revisar el perfil de egreso, el plan de estudios y las acciones de mejora del programa.

Lo anterior también implica reconocer que la inserción profesional también está condicionada por el crecimiento económico, la estructura productiva, la disponibilidad de puestos de trabajo, el campo profesional, el territorio, la experiencia previa y el momento del ciclo económico en el que se produce la graduación.

Esto no implica negar que la inserción laboral también depende de las condiciones económicas, el origen socioeconómico y las redes familiares y profesionales. Por ello, es frecuente que las universidades que concentran estudiantes de mayores recursos pueden registrar mejores resultados laborales asociados, en parte, a ventajas previas y a un mayor acceso a información y contactos. En consecuencia, las comparaciones entre instituciones deben considerar la composición social de su estudiantado y evitar interpretar el empleo como una medida aislada de la calidad académica.

Sin dejar de considerar estos aspectos, la finalidad del seguimiento en la UTE es evaluar, de manera contextualizada, la contribución y pertinencia de la formación, identificar fortalezas y oportunidades de mejora y generar información para la toma de decisiones institucionales.

Política institucional del seguimiento de titulados y empleadores

Desde 2019, la Universidad UTE reconoce el seguimiento de titulados y empleadores como un componente fundamental del aseguramiento de la calidad. La Resolución Rectoral 056-R-UTE-2019 establece este proceso como un mecanismo institucional destinado a:

- evaluar la pertinencia de la formación;
- determinar su correspondencia con las necesidades sociales y productivas;
- retroalimentar los propósitos de las carreras y programas y sus perfiles de egreso;
- identificar necesidades de actualización profesional; y
- aportar evidencia para la revisión y actualización de la oferta académica.

En sus 55 años de trayectoria, la Universidad ha titulado alrededor de 60 000 estudiantes y desde el 2019, ha realizado dos estudios de alcance institucional:

- Un primer estudio dirigido a los titulados de tercer nivel de grado que se graduaron entre 2014 y 2018.
- Un segundo estudio aplicado a los titulados de tercer y cuarto nivel correspondientes al periodo 2019-2024.

En conjunto, ambos estudios cubren a los titulados graduados entre 2014 y 2024 y permiten analizar una década de evolución de sus trayectorias académicas y profesionales. El segundo estudio, concluido durante el 2025, incluyó 16 carreras y 16 posgrados. Sus resultados proporcionan información para evaluar la pertinencia de la oferta, actualizar los perfiles de egreso, planificar programas de posgrado y educación continua y orientar la mejora institucional.

A este proceso se suma la consulta a empleadores, orientada a conocer su valoración sobre los propósitos de las carreras y programas; la pertinencia de los perfiles de egreso y el desempeño demostrado por los titulados de la UTE; las fortalezas y las brechas y transformaciones del entorno profesional y productivo que requieren ser atendidas.

Así concebido y aplicado el seguimiento de titulados y la retroalimentación de empleadores conforman, por tanto, un sistema complementario. La perspectiva de los titulados permite conocer la experiencia formativa y la trayectoria profesional desde quienes recibieron la formación, mientras que los empleadores aportan una valoración externa sobre lo alcanzado y las nuevas necesidades de los campos laborales.

En el marco del PEDI 2026-2031, estos estudios no solo se mantendrán, sino que se fortalecerán mediante el seguimiento anual de quienes se hayan titulado durante el último año. El incremento de la frecuencia permitirá identificar cambios con mayor oportunidad y actuar con mayor prontitud.

A continuación, se presentan los resultados del seguimiento a los titulados de grado y posgrado correspondientes al periodo 2019-2024, así como la retroalimentación de los empleadores en ambos niveles de formación.



Seguimiento titulados grado 2019-2024

El objetivo del estudio fue analizar el proceso de inserción y la trayectoria laboral de las y los titulados de tercer nivel de grado de la Universidad UTE correspondientes a los titulados entre los años 2019-2024; identificar sus necesidades futuras de formación; conocer su autoevaluación de las competencias generales y profesionales desarrolladas; y determinar su grado de satisfacción con la Universidad y con la formación recibida.

En cuanto a la metodología empleada esta se sustentó en la revisión de las experiencias del proyecto REFLEX y de observatorios laborales de Chile, Colombia, México y España. También se tomó como referencia el estudio institucional realizado por la Universidad UTE en 2019 y el instrumento de seguimiento a titulados propuesto por la SENESCYT y validado por la Organización Internacional del Trabajo.

De esta forma la encuesta permitió recopilar información sobre las siguientes dimensiones:

- trayectoria académica y necesidades de formación actual;
- empleabilidad: situación y trayectoria laboral, adecuación y satisfacción con el empleo e ingresos laborales;
- autoevaluación de competencias generales y profesionales específicas;
- satisfacción con la formación recibida y disposición a recomendar a la Universidad UTE.

La población de referencia estuvo integrada por 4687 titulados de tercer nivel de grado, en 16 carreras, titulados entre el 2019-2024, a partir de la cual se extrajo una muestra probabilística estratificada por años de titulación y género de 1478 titulados.

Respecto de la situación laboral, los resultados indican:

- Ocho de cada diez titulados de grado tienen un empleo remunerado, la mayor empleabilidad se da en los hombres graduados hace cinco años.
- Siete de diez titulados reportaron desempeñar un cargo acorde con el nivel de formación alcanzado, es decir ocupan cargos técnicos, profesionales o directivos.
- Ocho de diez titulados manifestaron encontrarse muy satisfechos con su empleo actual, la que es significativamente mayor en los hombres.
- El ingreso promedio mensual de los titulados se sitúa alrededor de USD 1000 mensuales, cifra superior a los referentes nacionales disponibles para personas con educación superior de entre 25 y 34 años¹. Cabe indicar que en el primer trimestre de 2025, la mediana del ingreso laboral urbano fue de USD 519 y el ingreso promedio general se situó en USD 483².
- Las mujeres tituladas en la UTE en general con el mismo título y años de graduación ganan un 17 % menos que los hombres.
- De las 15 competencias generales evaluadas, 13 alcanzaron valoraciones altas o muy altas. Entre las que constan las cuatro consideradas más relevantes para el ejercicio profesional: la resolución de problemas, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. Si bien la peor evaluada corresponde al aprendizaje de una segunda lengua los titulados no la identifican como relevante para su ejercicio profesional.

Respecto al grado de satisfacción con la UTE ocho de cada diez titulados expresaron un alto o muy alto grado de satisfacción y un mismo número nos recomendaría.

¹ Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Estadísticas laborales – mayo 2025, que indican un salario promedio urbano de USD 483 y una mediana de

USD 518,8. quitocomovamos.org

² Datos del INEC (2025), mediana del ingreso laboral urbano USD 518,8. ecuadorencifras.gob.ec

Seguimiento titulados posgrado 2022-2024

El estudio de titulados de posgrado tuvo los mismos objetivos y aplicó la misma metodología utilizada para el seguimiento de titulados de grado, con las adaptaciones necesarias para las características de la formación de cuarto nivel y planteó los mismos objetivos.

La población de referencia estuvo integrada por 2614 titulados de 16 programas de posgrado, correspondientes al periodo 2019-2024. A partir de esta población se extrajo una muestra probabilística estratificada por año de titulación y género de 1103 titulados.

Respecto de la situación laboral, los resultados indican:

- Nueve de cada diez titulados de posgrado tienen un empleo remunerado. La proporción de personas empleadas es ligeramente mayor entre las mujeres.
- Ocho de cada diez titulados desempeñan un cargo acorde con su nivel de formación y relacionado con el programa cursado, esto es profesionales y directivos.
- Nueve de cada diez titulados manifestaron encontrarse muy satisfechos con su empleo actual.
- El ingreso promedio de los titulados de posgrado se sitúa en USD 1220 mensuales, es decir, un 22 % mayor a la que obtienen los titulados de tercer nivel. Ello inclusive considerando que la mayor parte de los magísteres se encuentran en el campo de la educación, en el que los niveles salariales habitualmente son más bajos que en las demás áreas.
- Los hombres perciben, en promedio, un salario mensual 10 % mayor al de las mujeres, brechas de género que también son reportadas en los países de la OCDE,
- De las 15 competencias generales evaluadas, 13 alcanzaron valoraciones altas o muy altas. Entre las mejor evaluadas se encuentran el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la vivencia de valores y la responsabilidad generacional.

- Respecto del grado de satisfacción con la Universidad UTE y con la formación recibida, nueve de cada diez titulados expresaron una valoración alta o muy alta y un porcentaje en torno al 95 % indica que recomendaría a la Universidad para cursar estudios de posgrado.

Los resultados en general muestran una valoración favorable de la formación y de las competencias desarrolladas.

Retroalimentación de empleadores

La retroalimentación de empleadores tuvo como objetivo conocer su valoración respecto de la pertinencia de los propósitos de las carreras y la valoración de las competencias demostradas por los titulados.

Esta parte del estudio se desarrolló mediante un diseño cualitativo, orientado a comprender en profundidad las percepciones, experiencias y valoraciones de los empleadores y actores claves.

Para ello, se utilizó una muestra intencional. Por tanto, su finalidad no fue alcanzar representatividad estadística, sino incorporar participantes que, por su experiencia y conocimiento, pudieran proporcionar información sustantiva para valorar la pertinencia de la formación y orientar la actualización de las carreras y programas.

La información se recopiló mediante la realización de 34 grupos focales, en los que participaron 387 empleadores y actores claves.

Los grupos focales constituyen una técnica cualitativa de discusión colectiva que permite conocer las opiniones de los participantes y, al mismo tiempo, analizar los acuerdos, diferencias, énfasis y nuevas interpretaciones que surgen de la interacción grupal, lo que favorece la contrastación de experiencias, la profundización de los temas abordados y la identificación de necesidades compartidas entre los distintos sectores profesionales y productivos.

Las sesiones por carrera y por programa, fueron conducidas por un facilitador mediante la aplicación de una guía temática semiestructurada, elaborada en función de los objetivos del estudio. La discusión se concentró en la pertinencia de los propósitos formativos, y en la identificación de las nuevas demandas del entorno.

El análisis de la información se realizó con base en los principios de la teoría fundamentada o *Grounded Theory*, desarrollada originalmente por Glaser y Strauss. Para la organización del proceso analítico se utilizaron las etapas de codificación abierta, axial y selectiva, de acuerdo con el desarrollo metodológico posterior de Strauss y Corbin. Este enfoque permitió construir categorías e interpretaciones a partir de la información proporcionada por los participantes, mediante un proceso sistemático de revisión y comparación constante de las opiniones, experiencias y propuestas expresadas en los grupos focales. Finalmente, mediante la codificación selectiva se integraron las categorías principales y se determinaron los hallazgos centrales correspondientes a cada carrera y programa.

De esta forma, el estudio no se limitó exclusivamente a un ejercicio diagnóstico, sino que incluyeron la generación de propuestas de actualización curricular. Como resultado de este trabajo, ocho programas de maestría fueron actualizados durante 2025, a partir de la integración de la actualización de los estudios de pertinencia y de la información proporcionada por titulados, empleadores y otros actores relevantes. Durante 2026 culminará la actualización de las restantes carreras y programas.

La participación de 2581 titulados de grado y posgrado, junto con 34 grupos focales y 387 empleadores y actores clave de los distintos sectores profesionales, productivos y sociales, representa un esfuerzo institucional de gran alcance y evidencia el compromiso técnico, sistemático y sostenido de la Universidad UTE con el aseguramiento de la calidad. La institucionalización del seguimiento de ti-

tulados y de la retroalimentación cualitativa de los empleadores permite evaluar la pertinencia de la formación, orientar la actualización de las carreras y programas y fortalecer la articulación permanente con el entorno.

La utilización efectiva de estos resultados en la toma de decisiones posiciona a la UTE entre las instituciones que desarrollan prácticas avanzadas de evaluación, vinculación y mejora continua de su oferta académica, sustentadas en evidencia y en el análisis de las nuevas tendencias sociales, profesionales y productivas.



Tabla 22
Detalle de eventos con titulados 2025

NO.	ACTIVIDADES ACADÉMICAS	PARTICIPANTES
1	Algoritmos Cuánticos	4
2	Avances en la prevención y control del VIH: Encuentro académico con nuestros graduados	21
3	Encuentro UTE 2025 de Arquitectura y Urbanismo	17
4	Energías Renovables y Transición Energética en el Ecuador	5
5	Herramientas digitales para la toma de decisiones en producción	12
6	Innovación y Emprendimiento "BURNEO EXPORT"	2
7	Jornada de Actualización Académica para Graduados de la carrera de Medicina Veterinaria	18
8	Reencuentro de Graduados Alimentos 2025, Conferencia: Herramientas digitales para la toma de decisiones en producción	9
9	Reencuentro de Graduados FAU - UTE	43
10	Reencuentro de Graduados Ingeniería Automotriz	5
11	Reencuentro de Graduados Ingeniería Automotriz 2025	5
12	Reencuentro Graduados: "Optimización del Desempeño Industrial mediante Mantenimiento Predictivo"	20
13	Reencuentro UTE 2025	30
	ACTIVIDADES CULTURALES Y RECREATIVAS	
14	Cata de Quesos guiada con Mondel	13
15	Lanzamiento de Libro FCIC	2
16	Reencuentro con graduados Mecatrónica 2025	30
17	Reencuentro Graduados	3
18	XI Jornadas de Ingeniería Automotriz 2025	5
	ACTIVIDADES DEPORTIVAS	
19	Jornada Deportiva Cultural Graduados Electromecánica	13
20	Reencuentro con graduados Mecatrónica 2025	30
21	Reencuentro Graduados Ing. Industrial: "Optimización del Desempeño Industrial mediante Mantenimiento Predictivo" y Mañana deportiva	8
	Total	295

Fuente: Registro de eventos con titulados, DV 2025.



Universidad UTE. (2025). Evento con graduados de la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas, Sede Santo Domingo, noviembre 2025.

Estas iniciativas no solo permiten recopilar datos relevantes sobre la inserción laboral y las necesidades formativas de los graduados. La Universidad no solo adapta sus programas académicos, sino que también diseña oportunidades concre-

tas para impulsar su oferta. Al apoyar su participación en proyectos académicos, sociales y de innovación, la UTE fortalece una red de apoyo que acompaña al graduado más allá del aula, consolidando su impacto en el entorno local y global.

Educación Continua

La educación continua constituye un componente fundamental para promover la actualización permanente de conocimientos y fortalecer la capacidad de adaptación de las personas frente a un entorno en constante cambio. En este contexto, la UNESCO reconoce que las instituciones de educación superior desempeñan un papel estratégico al ampliar las oportunidades de acceso al aprendizaje, favorecer trayectorias formativas más flexibles e inclusivas y aportar a la atención de los desafíos contemporáneos vinculados al desarrollo sostenible (UNESCO, 2022).

En América Latina y el Caribe, la CEPAL advierte que la región enfrenta una “crisis silenciosa” en educación y subraya la necesidad de transformar los sistemas

educativos para sostener el desarrollo sostenible y reducir desigualdades, lo que refuerza la importancia de ofertas flexibles de actualización y formación permanente (CEPAL, 2022). Asimismo, la UNESCO ha venido impulsando enfoques como las microcredenciales y la formación basada en competencias, por su potencial para ofrecer aprendizajes modulares, pertinentes y verificables, especialmente valiosos para personas que requieren alternativas de acceso más flexibles (UNESCO, 2025).

En concordancia con este enfoque, el Reglamento de Régimen Académico establece que la educación continua comprende procesos de capacitación, actualización y certificación de competencias laborales específicas, que se ejecutan mediante cur-



Universidad UTE. (2025). Graduación de los cursos de Educación Continua en colaboración con Quito Turismo [Fotografía]. <https://ute.edu.ec/ute-lidera-ii-seminario-contra-la-corrupcion/>



Universidad UTE. (2025, 3 de octubre). Incorporación de la primera cohorte del Diplomado en Liderazgo, Género y Gobernanza en Energía y Minería. <https://ute.edu.ec/diplomado-liderazgo-genero-y-gobernanza-2025/>



Universidad UTE. (2025, 23 de octubre). UTE gradúa a 29 mujeres del proyecto Ana y fortalece la equidad de género en Ecuador <https://ute.edu.ec/graduacion-proyecto-ana-2025/>

sos, seminarios, talleres u otras actividades académicas; además, señala que no conduce a una titulación de educación superior, (CES, 2022). En este marco, la implementación de educación continua en la Universidad responde al compromiso institucional de ampliar oportunidades de formación a lo largo de la vida, en especial para sectores productivos y grupos en situación de vulnerabilidad.

En 2024, la Universidad impulsó mejoras en su oferta de Educación Continua a través de ajustes orientados a la modernización de la experiencia formativa en su plataforma virtual, priorizando accesibilidad, usabilidad y flexibilidad para atender distintos perfiles y ritmos de aprendizaje. En ese mismo año, se realizó el lanzamiento del programa Xtratego el 6 de septiembre de 2024, como hito institucional para visibilizar la apuesta por la Educación Continua. Posteriormente, en diciembre de 2024, en alianza con Euroinnova, se desarrolló una cartera de 17 diplomados de los cuales 15 se encuentran disponibles y publicados en el portal institucional xtratego.ute.edu.ec.

En 2025, la Universidad fortaleció el trabajo articulado con las unidades académicas, logrando el diseño y ejecución de 22 cursos de Educación Continua, con un alcance de 897 personas matriculadas, lo que contri-

buyó de manera directa al ODS 4, al ampliar oportunidades de aprendizaje y actualización profesional. En paralelo, se participó en ocho procesos de licitación y se obtuvo la adjudicación de cuatro, consolidando una línea de formación con impacto en empleabilidad, inclusión e innovación.

Entre las adjudicaciones, se desarrolló junto con la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) un curso de Desarrollo Front End, orientado a competencias digitales para el trabajo, fortaleciendo el ODS 8 al mejorar la empleabilidad y aportando al ODS 10 al ampliar el acceso a formación pertinente para población con mayores barreras. Asimismo, se ejecutan licitaciones adjudicadas con el Ministerio de Educación para un curso virtual de competencia digital y aplicación de inteligencia artificial en entornos educativos, que refuerza el ODS 4 y el ODS 9 al promover innovación pedagógica y capacidades tecnológicas; con el Ministerio de Ambiente y Energía para un programa de liderazgo de mujeres en el sector minero, alineado con el ODS 5 y el ODS 8 al reducir brechas de género y fortalecer la participación en espacios de decisión; y con Quito Turismo para un servicio de capacitación turística orientado a elevar la calidad del sector, dinamizar el empleo local y promover prácticas responsables, en coherencia con el ODS 8, el ODS 11 y el ODS 12.

Observatorios y Laboratorios

Observatorio de Género

Directora: Carolina Villagómez

Bajo el compromiso de edificar una sociedad más equitativa, segura y libre de violencia, la Universidad UTE institucionalizó el Observatorio de Género mediante la Resolución Rectoral N.º 199-R-UTE-2019. Este espacio académico se erige como un pilar para el respeto a los derechos humanos, fundamentando su labor en la investigación científica y la sensibilización constante. Durante el 2025, el Observatorio ha materializado esta visión en resultados tangibles, consolidándose como un motor de transformación social tanto dentro de la comunidad universitaria como en su entorno externo.

Principales actividades

- Presentación del libro "Identidad en Riesgo", con la participación de la comunidad universitaria.
- Foro "Derechos Humanos y construcción de sociedades de paz", en el marco de la clausura de la exposición "Arpilleras" del museo de la memoria Chile.
- Evento de reconocimiento Mención Honorífica Dolores Cacuangó, en homenaje a mujeres destacadas.
- Encuentro intercolegial "Mujeres que inspiran", consolidó un espacio de diálogo y referentes femeninos para las nuevas generaciones.
- "Mujeres Trascienden", un encuentro que consolidó vínculos entre las mujeres de la Universidad UTE, visibilizando su rol estratégico en la gestión y la vida académica.
- Taller de micromachismos y masculinidades, un espacio de formación sobre nuevas masculinidades y equidad dirigido a docentes, administrativos e investigadores.
- Taller de sensibilización sobre violencia de género, jornada de concienciación y prevención dirigida a los estudiantes de la Sede Santo Domingo.



- Taller “Cuidar sin perjuicios”, jornada de sensibilización, con la participación de estudiantes del posgrado de psiquiatría.
- Jornada de Sensibilización sobre violencia de género “Hablemos de género”, realizado en la Sede de Santo Domingo, con la asistencia de la comunidad universitaria.
- Jornada de Sensibilización sobre violencia de género “Micromachismos y Masculinidades”, realizado en la Sede Santo Domingo, dirigido a la comunidad estudiantil.
- Concierto “Voces sin género”, propuesta artística para la comunidad universitaria, que promovió la equidad y la diversidad a través de la música.
- Taller de prevención de violencia de género, espacio de capacitación y sensibilización, con la participación de docentes de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias.
- Jornada “Tejiendo Salud Mental y Género”, encuentro interdisciplinario entre estudiantes del Posgrado de Psiquiatría y de la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales.
- Teatro Foro “Por Ser Mujer”, desarrollado junto a la Defensoría del Pueblo y

dirigido a la comunidad estudiantil para fomentar la reflexión sobre los derechos de género.

- Master Class “Violencia de Género en el Contexto del Crimen Organizado”, realizada en alianza con el Programa PaCC-TO de la Unión Europea y dirigida a la comunidad universitaria y externa.

Dentro de las actividades realizadas vinculando a la colectividad:

- Campaña de promoción de exalumnas destacadas “Historias que Trascienden”.
- Taller “Micromachismos y Masculinidades”-Sede Santo Domingo.
- Taller regional sobre tráfico de armas y violencia de género.
- Taller “El derecho a la educación: una mirada desde lo intercultural y lo inclusivo”.
- Taller: “Educando para la igualdad: prevenir es transformar”.

Estas iniciativas reafirman el compromiso del Observatorio de Género con la equidad y el cambio cultural, fortaleciendo su posición como referente institucional en la defensa de los derechos y la justicia de género.



Laboratorio de Estudios Sociales Multidisciplinarios

Director: Fernando Bustamante

Desde su creación en 2023, el Laboratorio de Estudios Sociales Multidisciplinarios (LabESM) de la Universidad UTE se ha consolidado como un espacio clave para el fortalecimiento de las ciencias sociales. Bajo un enfoque multi y transdisciplinario, alineado con el modelo educativo institucional, el LabESM promueve entornos de diálogo y colaboración entre diversos campos del conocimiento.

Durante el periodo 2025, el Laboratorio enfocó su agenda de investigación en pilares estratégicos como el desarrollo sostenible, la integración regional y el análisis sociopolítico contemporáneo. Con un énfasis en la vinculación territorial y el estudio de dinámicas transfronterizas, la gestión del

LabESM priorizó el fortalecimiento democrático a través del gobierno abierto. De este modo, el Laboratorio cumple su objetivo de producir conocimiento científico pertinente que no solo alimenta el debate público, sino que sirve de base para la formulación de políticas basadas en evidencia, estrechando así el vínculo entre la academia y la sociedad.

Principales actividades

- Diseño de una ruta patrimonial del chocolate y desarrollo de cadenas de valor, en el marco convenio con el Plan Binacional con el Perú.
- Proyecto sobre la integración regional transfronteriza: identificación de dinámicas de movilidad en pueblos de América Latina y el Caribe para fortalecer la integración regional.
- Participación activa en la red con la Universidad Nacional Villa María Institucionalización de gobierno abierto:

análisis comparativo de iniciativas de transparencia entre Ecuador y Argentina en colaboración con la Universidad Nacional Villa María.

- Proyecto Achuar Wachirpas: definición de líneas de apoyo y desarrollo de proyectos vinculados para la comunidad Achuar Wachirpas.
- El cuerpo como territorio de poder: estudio filosófico-político sobre la biopolítica y las dinámicas de control contemporáneas en Latinoamérica.
- Se realizó la publicación del artículo científico titulado "Adam Smith y la naturaleza comunicativa de la riqueza: hacia una teoría del valor basada en la sociabilidad y los vínculos empáticos" en la Revista Tsafíqui, el cual propone un enfoque del valor fundamentado en la interacción social y la empatía.
- Seminario Internacional 'Violencia, Migración y Ciudades en América Latina', encuentro académico con expertos de FLACSO, la Universidad Autónoma de Juárez y el Colegio de la Frontera Norte para analizar las dinámicas urbanas y migratorias en la región.
- Conversatorio "Dictaduras del Cono Sur", espacio de reflexión histórica realizado en el marco de la exposición de arpilleras chilenas, con la participación de Amparo Menéndez, Fernando Bustamante y Patricio Rivas.
- Ciclo "Tu voto, tu futuro", elecciones Presidenciales 2025 - 2da Ronda, panel de análisis sobre la coyuntura electoral con la intervención de los especialistas Soledad Stoessel, Yalile Loaiza y Carlos de la Torre.
- Ciclo "Tu voto, tu futuro": resultados Elecciones 2025 - 3ra Ronda, Jornada de análisis post-electoral enfocada en los resultados oficiales, liderada por Julio Echeverría, Agustín Burbano de Lara y Fernando Bustamante.
- Lanzamiento de Estudios sobre Movili-

dad Humana y Remesas, presentación conjunta con el Consejo Nacional para la Igualdad de Movilidad Humana sobre el impacto de las remesas y la desestructuración familiar en la provincia de Cañar.

El periodo de gestión 2025 ha marcado una etapa de consolidación y proyección internacional para el LabESM.

El Laboratorio ha logrado establecerse como un referente en el análisis de coyuntura política, ofreciendo a la comunidad universitaria y a la sociedad civil un seguimiento exhaustivo de los hitos democráticos clave, como las Elecciones Presidenciales 2025 y los procesos constituyentes regionales.

También se fortaleció la red de cooperación interinstitucional, trascendiendo fronteras mediante alianzas estratégicas con entidades como la Organización Latinoamericana y del Caribe de Ciudades Fronterizas (OLACCIF) y la Universidad Nacional Villa María (Argentina). Esto ha permitido abordar problemáticas complejas migración, seguridad y comercio exterior desde una perspectiva comparada y multidisciplinaria.

Finalmente, la producción académica y la gestión de proyectos de vinculación territorial (como el caso de Palanda-Zamora) demuestran el compromiso del LabESM no solo con la teoría social, sino con la generación de soluciones prácticas y el desarrollo sostenible.



Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA)

Directora: Anabel Yanes

El Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA) de la Universidad UTE, creado mediante la Resolución Rectoral No. 026-R-UTE-2024 e inaugurado en abril de ese mismo año, se ha consolidado como una iniciativa pionera en Ecuador para la promoción de la integridad pública y el fortalecimiento de la participación ciudadana. Como una unidad académica que articula investigación, formación y vinculación, el LabTA actúa como un puente estratégico entre la academia, el Estado y la sociedad civil, orientando su labor a la generación de soluciones técnicas y propuestas de diseño institucional frente a desafíos complejos como la corrupción, la desigualdad y el debilitamiento de la institucionalidad democrática.

Durante el ejercicio 2025, el Laboratorio ha profundizado su impacto a través de una

agenda de investigación basada en evidencia que aborda líneas críticas como la captura del Estado, la contratación pública, los costos de la corrupción y su relación con la seguridad. Bajo un enfoque de incidencia en políticas públicas y *social accountability*, la gestión de este año se estructuró en seis ejes de trabajo fundamentales que reflejan la madurez operativa del LabTA. Estos ejes permiten traducir el conocimiento científico en acciones de cooperación interinstitucional y veeduría ciudadana, reafirmando el compromiso de la institución con la construcción de una gobernanza transparente y responsable a nivel nacional.

Producción científica

El LabTA ha consolidado una destacada producción científica centrada en temáticas clave como corrupción, transparencia,



rendición de cuentas, captura del Estado, control gubernamental, participación ciudadana y militarización. Se han publicado varios artículos en revistas indexadas, entre ellos.

- Transparencia y Corrupción en América Latina: Repensando estrategias para enfrentar los problemas de la región.
- Corrupción en América: Desafíos para la Modernización del Estado.
- Diagnóstico del Mecanismo de Rendición de Cuentas en Ecuador.
- Efectividad del control gubernamental: evidencia desde la Contraloría General del Estado de Ecuador.
- El camino hacia una transparencia focalizada en Ecuador, publicado en la revista Reforma y Democracia.

Incidencia en política pública

La Universidad UTE, a través de su Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA), se convirtió en la primera institución de educación superior en Ecuador en adherirse al Plan Nacional de Integridad Pública y Lucha contra la Corrupción 2024-2028, promovido por la Función de Transparencia y Control Social (FTCS).

Con esta iniciativa, la Universidad UTE reafirma su compromiso con la construcción de una institucionalidad más transparente, participativa y ética, fortaleciendo la incidencia de la academia en la formulación e implementación de las políticas públicas anticorrupción.

Internacionalización y vinculación académica / social

- Participación en la VII Conferencia de la Academia contra la Corrupción en las Américas (ACA).
- Rendición de Cuentas y conversatorio "Construyendo integridad: de la norma a la cultura".
- Presentación de la campaña "Recicla UTE".
- Presentación de la ponencia "Transpa-



rencia y prácticas anticorrupción en los GAD".

- Coorganización de las Semanas de la Transparencia 2025.
- Taller regional sobre tráfico ilícito de armas y violencia de género.
- Capacitación Asamblea Nacional. Jornadas de capacitación para fortalecer la integridad institucional.
- Conversatorio: El rol de las Instituciones de control del Sistema Anticorrupción del Ecuador.
- Conversatorio: Políticas Anticorrupción y Cooperación Internacional.
- Conversatorio: Designación, independencia y legitimidad: hacia un sistema técnico y democrático de control público.
- Reunión con U4 Anti Corrupción Resource Centre.
- Panel "La prevención y la lucha contra la corrupción en Ecuador 2025".
- Seminario Día internacional Contra la Corrupción.
- Panel: Crimen organizado, captura del Estado y respuesta institucional: evidencia y estrategias.
- II Seminario Internacional contra la Corrupción.
- Segunda Edición del Concurso Intercolegial de Oratoria "Voces Jóvenes contra la Corrupción".

Contribución a la formación profesional

En el marco del II Seminario Internacional contra la Corrupción, el LabTA, en coordinación con la Dirección de Educación Continua y la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales, impulsó dos cursos virtuales complementarios orientados a profundizar la formación académica y fortalecer las capacidades analíticas de estudiantes, profesionales y funcionarios públicos en temas de corrupción y captura del Estado.

- Curso: “Sociología Crítica de la Anticorrupción”, fue dirigido por el Dr. Byron Villacís, economista por la Universidad San Francisco de Quito, magíster en Economía por FLACSO Ecuador y doctor en Sociología y Demografía por la Universidad de California – Berkeley (2023).
- Curso: “Corrupción y captura Estatal: aproximación, orígenes y prevención”, estuvo a cargo del profesor Julio Paltán, Doctor en Ciencia Política por FLACSO Ecuador.

Contribución a la formación profesional especializada

En el marco del II Seminario Internacional contra la Corrupción, el LabTA en coordinación con la Dirección de Educación Continua y la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales impulsó un programa de formación virtual diseñado para fortalecer las capacidades analíticas de estudiantes, profesionales y funcionarios públicos sobre la captura del Estado y la ética pública.

La primera oferta, titulada “Sociología Crítica de la Anticorrupción”, fue impartida por el Dr. Byron Villacís. El curso analizó la corrupción desde una perspectiva estructural, examinando la relación entre poder y desigualdad. Con la partici-

pación de 42 asistentes, la capacitación obtuvo una valoración altamente positiva en cuanto a su calidad académica y la pertinencia de su enfoque sociológico.

Asimismo, se desarrolló el curso “Corrupción y captura Estatal: aproximación, orígenes y prevención”, liderado por el Dr. Julio Paltán. Esta cátedra se centró en proporcionar fundamentos teóricos y herramientas prácticas para identificar y prevenir la captura institucional en el contexto latinoamericano. Al igual que el primer módulo, esta intervención formativa contó con una participación destacada y excelentes indicadores de satisfacción entre los asistentes.

Reconocimientos

La universidad UTE, a través de la Dirección de Investigación, emitió un reconocimiento Honorífico a la Producción Científica 2024, al director del LabTA Mario Hidalgo.

El Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS) entregó un destacado reconocimiento al doctor Mario Hidalgo, director de LabTA, por su valioso aporte al fortalecimiento de una sociedad más participativa, inclusiva y orientada a la justicia y la equidad social.

Alianzas estratégicas

El LabTA gestionó la suscripción de los siguientes convenios en 2025:

- Convenio Marco de Colaboración entre la UTE y la Universidad Católica de Temuco (Chile).
- Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la UTE y la Secretaría Técnica de la FTCS.
- Memorando de Entendimiento entre la Presidencia de la República y la UTE.



Universidad UTE (2025). LABTA-UTE Analizan captura del estado y participación ciudadana en la Asamblea Nacional [Fotografía] <https://ute.edu.ec/captura-estado-asamblea-nacional/>

Internacionalización

La internacionalización de la educación superior se entiende como un proceso estratégico e intencional que integra dimensiones internacionales, interculturales y globales, con el objetivo de mejorar la calidad académica y contribuir al desarrollo social (De Wit *et al.*, 2015)³. Su análisis no puede limitarse únicamente a la movilidad internacional, sino a los cambios estructurales, estratégicos y de impacto; se operacionaliza mediante modelos como la internacionalización en casa, la internacionalización del currículo y la internacionalización integral. Resulta de alto valor para fortalecer el perfil del estudiante y la función de la academia en la sociedad.

Asimismo, las perspectivas contemporáneas enfatizan la necesidad de una internacionalización más equitativa e inclusiva, orientada a reducir asimetrías globales – de particular importancia para el sistema ecuatoriano desde perspectivas del sur global o la mayoría global– y promover el acceso amplio a oportunidades académicas internacionales. En este marco, también cobra relevancia la incorporación de enfoques de desarrollo sostenible, responsabilidad social y descolonización del conocimiento, fortaleciendo la articulación entre lo global y lo local.

Desde una perspectiva regional, el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) plantea que la educación superior constituye un derecho humano y un bien público social, cuyo desarrollo debe orientarse a la equidad, la inclusión y el fortalecimiento de capacidades institucionales. En este sentido, IESALC (2023) enfatiza la importancia de que las políticas universitarias se articulen con las prioridades de desarrollo de los países y contribuyan a reducir desigualdades, ampliar

oportunidades y fortalecer la cooperación académica regional.

Durante el año 2025, la Universidad UTE adoptó dos potentes instrumentos que dotan a la comunidad universitaria de una hoja de ruta clara, alineada con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y con estándares nacionales e internacionales de calidad; se trata de la Política de Internacionalización y su respectivo plan 2025-2029, sentando las bases de un modelo institucional planificado, normado y evaluable.

Ambos instrumentos se alinean con la visión de la Universidad y demuestran su compromiso de calidad con el país y el mundo. A su vez, permiten fortalecer de manera sistemática las relaciones con el entorno internacional, facilitando su participación en actividades de alcance regional y global a través de alianzas estratégicas con otras universidades e instituciones.

Política y Plan de Internacionalización

El 29 de enero de 2025 mediante la Resolución Nro. 004-SO-02-CU-UTE-2025, el Consejo Universitario aprobó la Política de Internacionalización de la Universidad UTE, estableciendo por primera vez un marco normativo e institucional que regula y orienta de manera integral la inserción internacional de la Universidad. Esta política define la internacionalización como un proceso transversal y corresponsable, que integra las dimensiones globales e interculturales en las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, en armonía con la identidad institucional y el modelo educativo y pedagógico. Plantea cinco objetivos de largo plazo de la internacionalización, detallados en la siguiente tabla.

³ De Wit, H. et al. (2015). Internationalization of Higher Education.

Tabla 23
Objetivos de largo plazo de internacionalización de la Universidad UTE

CÓDIGO	OBJETIVOS DE LARGO PLAZO
OLP-INT 1	Formar una comunidad educativa de ciudadanos globales comprometidos con el desarrollo sostenible y la transformación social, mediante la incorporación de las competencias globales en cada una de las funciones sustantivas.
OLP-INT 2	Fortalecer la visibilidad y el reconocimiento a nivel nacional e internacional, a través de su oferta académica de tercer y cuarto nivel, de los cursos de educación continua, de su producción investigativa y su vinculación social.
OLP-INT 3	Promover una cultura de mejoramiento continuo para alcanzar altos estándares de calidad, alineados con las tendencias y criterios nacionales e internacionales de la educación superior.
OLP-INT 4	Fortalecer la colaboración internacional en investigación para generar conocimiento con impacto social y relevancia nacional y global.
OLP-INT 5	Promover la vinculación social mediante alianzas y proyectos internacionales que contribuyan al desarrollo sostenible y la transformación social de las comunidades.

Fuente: Política de Internacionalización. Resolución Nro. 004-SO-02-CU-UTE-2025.

El Modelo de Internacionalización de la UTE se estructura bajo dos enfoques complementarios: la internacionalización integral y la internacionalización inclusiva, los que se articulan en torno a las tres funciones sustantivas, a través de programas como movilidad académica, internacionalización

del currículo, internacionalización en casa, investigación colaborativa internacional, visibilidad de publicaciones, cooperación internacional para el desarrollo, diplomacia académica y científica, internacionalización de la cultura y posicionamiento en rankings.

Tabla 24
Programas de internacionalización por función sustantiva

FUNCIÓN SUSTANTIVA	ESTRATEGIA / PROGRAMA
Docencia	Movilidad académica: incrementar la movilidad académica para estudiantes, docentes y personal administrativo. Internacionalización del currículo: integrar perspectivas globales, interdisciplinarias y multiculturales en el diseño curricular de las carreras y programas. Internacionalización en casa: promover acciones planificadas de educación global e intercultural, integradas al currículo y fundamentadas en la igualdad de oportunidades, la diversidad y la inclusión.
Investigación	Investigación colaborativa internacional: desarrollar proyectos de investigación e innovación como contribución al enriquecimiento del conocimiento científico, en el marco de los saberes, recursos diversos, pensamiento universal y producción científica-tecnológica global, promoviendo el intercambio de ideas y la generación de conocimiento desde múltiples perspectivas. Visibilidad de las publicaciones: ampliar difusión y divulgación de publicaciones científicas, datos de investigación, y otros productos académicos, aumentando así su impacto, la reputación de los investigadores y de la Universidad. Movilidad Investigativa: incrementar la movilidad investigativa para docentes investigadores.
Vinculación con la sociedad	Cooperación internacional para el desarrollo: fortalecer la vinculación con la sociedad a través de alianzas globales, fomentando proyectos colaborativos que aborden problemáticas locales y regionales, promoviendo la transferencia de conocimientos, innovación social y el desarrollo sostenible. Internacionalización de la cultura: fomentar la cultura como un derecho fundamental de los seres humanos, y los procesos de multi e interculturalidad como manifestaciones voluntarias de la convivencia, basada en el respeto y diálogo de las diferencias. Internacionalización a través del deporte: afianzar la colaboración entre comunidades, organizaciones nacionales e internacionales y el sector empresarial con el propósito de efectuar actividades y emprendimientos deportivos que evidencien la importancia de esta práctica para el desarrollo sostenible y la paz. Acreditación internacional: fortalecer el posicionamiento de la Universidad como líder en el ámbito nacional y regional a través del aseguramiento de la calidad que permite la evaluación externa con estándares internacionales. Posicionamiento en rankings: fomentar la presencia de la Universidad en rankings internacionales para propender al mejoramiento continuo, al reconocimiento internacional y a la inserción de la comunidad académica en el escenario global. Diplomacia académica y científica: participar activamente en redes y asociaciones, y fortalecer las relaciones con actores internacionales que permitan enriquecer las funciones de docencia, investigación y vinculación con la sociedad de la Universidad.

Fuente: Política de Internacionalización. Resolución Nro. 004-SO-02-CU-UTE-2025.

A partir de este instrumento se formuló y aprobó el Plan de Internacionalización 2025-2029, construido de manera participativa con autoridades, docentes y responsables de las distintas unidades académicas y administrativas. El Plan traduce la política institucional en programas, objetivos, indicadores y metas a cinco años, lo que permi-

te su seguimiento sistemático, la toma de decisiones informada y la mejora continua. La incorporación de sus indicadores al Plan Operativo Anual consolidó la internacionalización como una política transversal y corresponsable, articulada con la gestión institucional y con participación de todas las unidades académicas y administrativas.

Tabla 25
Indicadores de Internacionalización por función sustantiva

INDICADORES DE INTERNACIONALIZACIÓN	META
INDICADORES DE DOCENCIA	
Número de convocatorias de movilidad presencial y virtual realizadas en la Universidad.	1
Número de personas en movilidad internacional presencial (estudiantes, docentes y personal administrativo).	110
Porcentaje de carreras y programas que cuentan con un análisis de pertinencia actualizado que incorpora las últimas tendencias curriculares y demandas globales.	60 %
Porcentaje de carreras y programas con resultados de aprendizaje explícitos para el desarrollo de competencias globales y la educación para la sostenibilidad.	70 %
Porcentaje de carreras y programas que cuentan contenidos curriculares que reflejen las últimas tendencias y demandas globales.	60 %
Número de carreras y programas acreditados internacionalmente.	8
Porcentaje de asignaturas que emplean recursos pedagógicos e iniciativas que favorecen la internacionalización en el aula (casos comparativos, COIL, clases espejo, MOOCs internacionales, simulaciones interculturales, profesores invitados).	2 %
Porcentaje de docentes formados en competencias globales, interculturales y digitales por la Universidad o externamente en el año.	25 %
Porcentaje de docentes formados en competencias globales específicas de su campo de formación.	5 %
Número de docentes e investigadores que participan como ponentes en actividades internacionales al año.	20
Número de estudiantes, docentes, investigadores y administrativos que participan en actividades de internacionalización en casa.	2900
Porcentaje de estudiantes, docentes, investigadores y administrativos que perciben un ambiente inclusivo y respetuoso de la diversidad en la Universidad.	50 %
Porcentaje de estudiantes, docentes y personal administrativo que reportan mejora en sus competencias globales e interculturales tras participar en actividades internacionales locales o virtuales o por medio de la educación continua.	-
Número de actividades de internacionalización en casa desarrolladas (eventos, conferencias y cátedras con invitados internacionales o con enfoque intercultural, interdisciplinaria y global -actividades de currículo informal-).	60
Número de actividades internacionales orientadas al empoderamiento y liderazgo de las mujeres.	2
INDICADORES DE INVESTIGACIÓN	
Porcentaje de publicaciones en coautoría internacional por año (SCOPUS / WOS).	68 %
Número de docentes que participan en redes, programas internacionales o como miembros de equipos editoriales de revistas internacionales.	11
Número de proyectos de investigación desarrollados con colaboradores internacionales.	2
Número de proyectos de investigación en ejecución en el último año con financiamiento externo (parcial o total).	1
Número de publicaciones en revistas internacionales con indexación SCOPUS / WOS.	110
Proporción de artículos publicados a nivel de Q1 y Q2	60 %
Número de citaciones científicas Scopus.	200
Número de movilizaciones internacionales investigativas.	10
Número de otras publicaciones orientados a la difusión de saberes en contextos multi e interculturales.	35
INDICADORES DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	
Número de iniciativas financiadas por la cooperación internacional.	1
Número de proyectos desarrollados en colaboración con socios internacionales.	10
Número de asignaturas o cursos ofrecidos en idiomas extranjeros o en lenguas originarias.	1
Número de actividades que abordan la promoción, defensa o educación en derechos humanos.	2
Número de actividades culturales internacionales que promueven el diálogo intercultural, la valorización del patrimonio, el desarrollo sostenible y la participación de comunidades locales, internacionales.	2
Número de actividades culturales realizados en colaboración con representaciones diplomáticas.	8
Número de estudiantes, docentes y personal administrativo que participa en actividades culturales con proyección internacional que promuevan el diálogo sobre preservación de la cultura y el desarrollo sostenible.	5
Porcentaje de estudiantes en cursos o actividades extracurriculares con enfoque en cooperación internacional, género y derechos en el ámbito deportivo.	10 %
Número de participantes externos en actividades de internacionalización.	1000
Número de convenios internacionales vigentes y en ejecución	50
Porcentaje de convenios internacionales con resultados en los últimos tres años.	30 %
Porcentaje de redes o asociaciones institucionales y/o disciplinares a las que se encuentra adscrita la UTE, sus programas o docentes, con resultados.	10 %

Fuente: Política de Internacionalización. Resolución Nro. 004-SO-02-CU-UTE-2025.

Resultados en Internacionalización 2025

En 2025, el Plan de Internacionalización 2025-2029 alcanzó un nivel de avance del 88 % durante su primer año de implementación. Este resultado evidencia una gestión planificada y articulada, considerando que varias acciones correspondientes al período académico 2025-2 culminarán durante el primer trimestre de 2026.

Al cierre de 2025, las actividades de internacionalización registraron un crecimiento significativo. En total, se ejecutaron 275 acciones, lo que representa un incremento de más del 100 % con respecto a las 121 actividades desarrolladas en 2024, año que se estableció como línea base del Plan de Internacionalización.

Este crecimiento refleja el efecto positivo de la planificación, el seguimiento y la coordinación institucional en la consoli-

dación de la internacionalización como un componente estructural del quehacer universitario. Los 12 programas definidos en la Política de Internacionalización se encuentran implementados y en ejecución, lo que demuestra una apropiación progresiva del modelo por parte de las unidades académicas y administrativas.

El análisis comparativo entre 2024 y 2025 permite dimensionar los avances alcanzados. Durante 2025, más de 6200 estudiantes, docentes y miembros del personal administrativo participaron en actividades de internacionalización en casa. Asimismo, se registraron 210 movilidades internacionales de carácter académico e investigativo, que contribuyeron al desarrollo de competencias globales, al intercambio de conocimientos y al fortalecimiento de la cooperación internacional.

Tabla 26
Comparativo de ejecución de internacionalización 2024 vs. 2025

VARIABLE	2024	2025	No. TITULADOS
Total de actividades de internacionalización ejecutadas	121	275	Incremento del 127 %, reflejando una expansión significativa del quehacer internacional
Número de personas en movilidad internacional (académica y/o investigativa)	71	210	Aumento del 196 %, consolidando la movilidad como un eje central del proceso.
Actividades de internacionalización en casa	49	93	Incremento del 90 %, ampliando la oferta formativa con enfoque global.
Participantes en internacionalización en casa	2438	6280	Crecimiento del 157 % en la participación universitaria.
Actividades vinculadas con investigación internacional	17	80	Incremento del 370 %, fortaleciendo la colaboración científica global.
Actividades de vinculación con enfoque internacional	18	42	Aumento del 133 %, mostrando mayor articulación con actores externos.

Fuente: Matriz Resultado Plan-POA Internacionalización 2025 y Rendición de cuentas UTE 2024.

Internacionalización en la docencia

La internacionalización de la docencia se consolidó como uno de los ejes más dinámicos de la gestión 2025, con 153 actividades de

movilidad académica, internacionalización del currículo e internacionalización en casa, en las que participaron 7029 miembros de la

comunidad universitaria. Estas acciones ampliaron el acceso a experiencias internacionales, promovieron entornos de aprendizaje

interculturales y fortalecieron la calidad de la formación, el intercambio académico y la proyección internacional de la Universidad.

Tabla 27
Resultados de la internacionalización en docencia – 2025

PROGRAMAS	NO. DE ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	PARTICIPANTES INTERNACIONALES
Internacionalización del currículo	16	562	33	1	41
Internacionalización en casa	93	5736	367	177	223
Movilidad académica	44	89	60	4	12
Total	153	6387	460	182	276

Fuente: Matriz Resultado Plan-POA Internacionalización 2025.

Estos resultados evidencian la consolidación de la internacionalización como un componente estructural de la formación. En 2025, la Universidad participó en el torneo internacional de robótica realizado en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú, donde la única delegación ecuatoriana obtuvo el primer lugar en las categorías Micro Sumo Autónomo Master y Combate 1lb Master. Asimismo, se desarrollaron 22 masterclasses internacionales en áreas como salud, sostenibilidad, innovación, género e interculturalidad, con la participación de instituciones y expertos de IESALC–UNESCO, la Universidad de León, la Universidad El Bosque, la Universidad Austral de Chile, ONU Mujeres y CLACSO. Estas

actividades fortalecieron la internacionalización en casa y ampliaron el acceso de la comunidad universitaria a experiencias académicas de alcance global.

Internacionalización de la Investigación

En investigación, la Universidad fortaleció la cooperación científica internacional mediante 80 actividades vinculadas a redes, proyectos, movilidad investigativa y producción conjunta. Este trabajo se reflejó en el incremento de publicaciones indexadas y coautorías internacionales, fortaleciendo la visibilidad académica y el posicionamiento regional de la Universidad.

Tabla 28
Resultados de la internacionalización en investigación – 2025

PROGRAMAS	NO. DE ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	PARTICIPANTES INTERNACIONALES
Investigación colaborativa internacional	18	15	47	29	223
Movilidad investigativa	19	4	31	-	5
Visibilidad de las publicaciones	43	1	114	1	83
Total	80	20	192	30	311

Fuente: Matriz Resultado Plan-POA Internacionalización 2025.

Internacionalización de la Vinculación

La internacionalización de la vinculación con la sociedad se concretó en 42 actividades desarrolladas con universidades, embajadas, organismos internacionales y redes académicas, en las que participaron más de 2800 actores externos y 1320 miembros de la comunidad UTE. Estas ini-

ciativas, vinculadas con sostenibilidad, derechos humanos, equidad de género, cultura, salud e innovación social, fortalecieron la articulación entre academia y sociedad, así como la presencia institucional en espacios de diplomacia académica, científica y cultural.

Tabla 29
Resultados de la internacionalización en vinculación – 2025

PROGRAMAS	NO. DE ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS
Cooperación internacional para el desarrollo	19	293	44	35
Diplomacia académica y científica	6	2	24	-
Internacionalización a través del deporte	3	521	1	-
Internacionalización de la cultura	11	297	63	40
Posicionamiento en rankings	2	-	-	-
Posicionamiento en rankings	1	-	-	-
Total	42	1113	132	75

Fuente: Matriz Resultado Plan-POA Internacionalización 2025.

La proyección internacional de la Universidad se fortaleció mediante iniciativas de cooperación académica, cultural y diplomática. Entre ellas, se destaca la visita oficial de la Universidad de León, que permitió suscribir convenios de cooperación, definir líneas conjuntas de trabajo en formación, investigación y vinculación, y desarrollar masterclass para la comunidad

universitaria. También resalta la conmemoración de los 125 años de relaciones diplomáticas entre Ecuador e Italia reunió durante cuatro días actividades académicas, culturales e institucionales, incluido el evento “Historias de Hermandad”, que promovió el intercambio cultural y el acercamiento entre representantes de ambos países.

Convenios Internacionales

Así en 2025, la Universidad mantuvo 65 convenios internacionales vigentes, superando la meta institucional. El 34 % generó resultados concretos en docencia, investigación o vinculación, consolidando una red de cooperación orientada a la movilidad, la producción conjunta y la proyección global de la UTE. En este contexto, las principales actividades desarrolladas al amparo de los convenios vigentes contaron con la participación de uni-

versidades y organizaciones internacionales de reconocido prestigio.

Entre ellas destacan la Universidad de Wismar, de Alemania; el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), de México; la Universidad Austral de Chile; la Universidad de León, de España; la Università degli Studi di Napoli Federico II, de Italia; la Universidad El Bosque, de Colombia; la Universidad de Limoges, de

Francia; la Universitat Autònoma de Barcelona, de España; la Universidad de Holguín, de

Cuba; y el Centro Cochrane Iberoamericano, entre otras instituciones.

Tabla 30
Convenios internacionales suscritos en 2025

PAÍS	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	VIGENCIA (AÑOS)
Brasil	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Instituto de Pesquisas e Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas	5
Chile	Convenio de Colaboración General Interinstitucional	Universidad Católica de la Santísima Concepción	5
	Convenio Marco de Colaboración Interinstitucional	Universidad Católica de Temuco	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Museo de la Memoria y Derechos Humanos de Chile	5
Colombia	Convenio de Cooperación y Movilidad Académica	Universidad el Bosque	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Asociación Latinoamericana para los Derechos y Economía-ALACDE	5
Corea del Sur	Seoul RISE Project Agreement	Duksung Women's University	1
Cuba	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Universidad de La Habana	5
Ecuador	Convenio de Alianza Integral entre AIESEC en Ecuador y la Universidad UTE, para Actividades de Movilidad Internacional de Estudiantes de Pregrado.	AIESEC Ecuador	2
	Memorándum de Entendimiento	Organización Latinoamericana y del Caribe de Ciudades Fronterizas "OLACCIF"	Indefinido
España	Acuerdo Marco de Colaboración	Universidad Politécnica de Madrid	4
	Convenio de Colaboración Académica, Científica y Cultural	Universidad de Sevilla	4
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional		4
	Convenio Específico de Intercambio de estudiantes	Universidad de León	4
	Convenio General de Cooperación	Universidad de Valladolid	4
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Hospital Centro San Camilo	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Fundación Centro Tecnológico de Cereales de Castilla y León-CETECE	5
	Protocolo General de Actuación	Universidad de Alcalá	4
	Convenio Marco Internacional	Universidad de Salamanca	4
India	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	CGC University Mohali	5
Lituania	Acuerdo de Cooperación	Kaunas University of Technology	5
México	Convenio General de Colaboración	Instituto Tecnológico Superior de Cajeme de México	5
	Convenio General de Colaboración	Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Universidad Autónoma San Luis de Potosí	5
	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Universidad Veracruzana	5
Perú	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional	Universidad Peruana Cayetano Heredia	5
Rusia	Acuerdo de Cooperación en Ciencia y Educación	Universidad Rusa de la Amistad de los Pueblos	5
Varios (Alemania Chile)	Carta de compromiso	Hochschule Wismar Pontificia Universidad Católica de Chile Technische Universität Berlin	9 meses

Fuente: Matriz Resultado Plan-POA Internacionalización 2025.



Redes Internacionales de Cooperación Académica

En este año, la Universidad implementó y puso a disposición pública un repositorio institucional de Redes Internacionales de Cooperación Académica y de Investigación, consolidando en un solo espacio digital las 14 alianzas multilaterales y redes activas en las que participa la Universidad. Entre ellas, destaca la Red Ecuatoriana de Internacionalización de la Educación Superior (REIES), en la cual la Universidad mantiene una participación activa durante 2025, contribuyendo a espacios de articulación interinstitucional, intercambio de experiencias y fortalecimiento de capacidades en materia de internacionalización.

Esta iniciativa fortalece la transparencia, la gestión estratégica de la cooperación

internacional y la visibilidad institucional, y se encuentra alineada con los objetivos del Plan de Internacionalización 2025-2029.

Las redes internacionales constituyen plataformas colaborativas que facilitan la movilidad académica y científica, la investigación conjunta, el intercambio de buenas prácticas, la formulación de proyectos internacionales y la participación en convocatorias en red. En este sentido, la participación activa de la Universidad en redes como REIES fortalece su inserción en espacios multilaterales y amplían las oportunidades para el desarrollo de proyectos, movilidad e iniciativas académicas de alcance internacional.

10

**Bienestar
Universitario**

Bienestar Universitario

En la educación superior contemporánea, el bienestar universitario constituye un componente estratégico para favorecer el aprendizaje, la permanencia, el éxito académico y el desarrollo integral de las personas. Su alcance trasciende la atención de situaciones individuales e incorpora la creación de entornos seguros, inclusivos y saludables, capaces de prevenir riesgos, reducir barreras y fortalecer el sentido de pertenencia. Las tendencias internacionales destacan la necesidad de articular la salud física y mental, la equidad, la convivencia, el acompañamiento psicosocial y el apoyo académico como dimensiones esenciales de una formación de calidad (UNESCO IESALC, 2024).

En este marco, y de conformidad con el artículo 84 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), el 23 de junio de 2022 la Universidad UTE creó la Dirección General

de Bienestar Universitario, encargada de proponer, promover, ejecutar y evaluar políticas y acciones orientadas al desarrollo integral de la comunidad universitaria, la promoción de la salud física y emocional, la prevención de situaciones de vulnerabilidad y el fortalecimiento de una convivencia respetuosa, inclusiva y libre de violencia.

Durante 2025, la Dirección integrada por las coordinaciones de Bienestar Estudiantil, Bienestar Docente y Administrativo, y Becas, ejecutó un plan institucional estructurado en cuatro programas y once ejes de acción. Estas acciones estuvieron orientadas a garantizar derechos, fortalecer el acompañamiento integral, promover hábitos saludables, favorecer la inclusión y contribuir a la permanencia, el bienestar y la calidad de vida de estudiantes, docentes y personal administrativo.

Figura 22
Modelo de Bienestar Universitario UTE



Programas

A continuación, se presentan los programas impulsados durante el año 2025.

Programa de igualdad de oportunidades y no discriminación

Su finalidad es garantizar condiciones equitativas de acceso, permanencia, movilidad y egreso para estudiantes, docentes y personal administrativo, mediante la eliminación de barreras y la prevención de toda forma de discriminación. El programa incorpora de manera transversal los enfoques de género, interculturalidad, inclusión y derechos humanos, con especial atención a las personas pertenecientes a grupos de atención prioritaria. Acciones ejecutadas durante 2025:

- Diagnóstico socioeconómico estudiantil. Aplicación semestral de una encuesta para identificar factores de riesgo asociados con la permanencia estudiantil, incluyendo condiciones económicas, familiares, de salud, conectividad y pertenencia a grupos prioritarios, en la que participó el 90 % de los estudiantes nuevos y el 73 % de los estudiantes antiguos.
- Apoyo a madres jefas de hogar. Otorgamiento de dos becas para la atención de hijos de estudiantes jefas de familia en el Centro Infantil Huellas de Ternura. Inclusión y atención a personas con discapacidad.
- Atención integral a personas con NEE asociadas a la discapacidad. En el 2025

se capacitó al personal de seguridad y transporte en inclusión, equidad y género.

- Acciones para poner fin a todas las formas de discriminación y violencia. A su vez, de realizaron 7 talleres sobre prevención del acoso y autocuidado de la salud mental en el que participaron 200 estudiantes.

Programa de Acompañamiento y Desarrollo Integral

Alineado con el Modelo Educativo de la Universidad, el programa brinda acompañamiento personalizado desde el ingreso hasta la titulación a los y las estudiantes que lo requieren con el propósito de mejorar la retención y la eficiencia terminal, a través de las siguientes acciones.

- Sistema de Tutorías. En 2025 se rediseñó el sistema SITUTOR el cual tiene por objetivo identificar a quienes alcanzan un bajo desempeño en las evaluaciones o presentan factores de riesgo de deserción o repitencia.
- Adaptaciones curriculares NEE. Se realizaron 234 ajustes curriculares para estudiantes con necesidades educativas específicas.
- Formación docente. Se desarrolló un curso virtual, basado en lineamientos de la OMS, para fortalecer la identificación temprana y derivación oportuna de estudiantes con dificultades emocionales.



Programa de Salud Integral

Orientado al cuidado integral de la comunidad universitaria, este programa impulsa hábitos saludables y acciones de prevención, detección y atención de riesgos relacionados con la salud física, mental y emocional.

- a. Promoción de la salud mental. En el marco del Día Mundial de la Salud Mental conmemorado cada 10 de octubre desde 1992, se desarrolló una capacitación sobre prevención del suicidio bajo la estrategia de formación de formadores, dirigida a 24 tutores y 5 psicólogos de Bienestar Universitario. La actividad fortaleció las capacidades para la detección temprana, la orientación inicial y la derivación oportuna de estudiantes en situación de riesgo, ello considerando que el suicidio se mantiene entre las principales causas de muerte en la población joven (OMS, 2024).
- b. Evaluación integral de salud de estudiantes nuevos. Se levantaron 1564 historias clínicas para identificar factores de riesgo y atender oportunamente condiciones de salud preexistentes. Campañas de inmunización.
- c. Campañas de inmunización. Se desarrollaron jornadas de vacunación contra difteria y tétanos para estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, y contra la influenza para toda la comunidad universitaria.

Programa de Prevención del Consumo de Drogas, Tabaco y Alcohol

Este programa tiene como objetivo implementar políticas y planes para promover la salud y el bienestar y mitigar el impacto que las adicciones tienen en la esfera individual y colectiva. En el 2025 destacan las siguientes actividades:

- a. Prevención del consumo de Drogas y Alcohol. En coordinación con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el

Delito (UNODC), se realizó el foro internacional “Desde la U: Entendiendo la Prevención y el Consumo”, el que contó con la participación de expertos nacionales e internacionales y 95 asistentes.

- b. Se implementó la campaña Desafío UTE, orientada a la prevención del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas. Con el apoyo de la Unidad de Adicciones de la Secretaría de Salud del Municipio de Quito, se aplicó la estrategia de formación de formadores, mediante la cual se capacitó a 75 estudiantes de Psicología Clínica como agentes multiplicadores y se sensibilizó a 1603 estudiantes de nuevo ingreso sobre la prevención del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas, y la promoción de estilos de vida saludables.
- c. Clubes recreativos. Se fortaleció la participación en los 23 clubes recreativos institucionales, orientados al desarrollo de competencias, el aprendizaje colaborativo, la integración y la formación integral fuera del aula.



Servicios de Bienestar

Durante 2025, la Universidad ofreció a la comunidad universitaria servicios médicos, odontológicos, psicológicos y psiquiátricos; orientación vocacional y profesional; atención infantil a través del Centro Huellas de Ternura; lactarios certificados; y seguros de salud, de vida y accidentes personales.

Servicio médico. La Universidad UTE dispone de cuatro centros médicos destinados a brindar atención integral en salud a la comunidad universitaria. Dos de ellos se encuentran en la Sede Quito, uno en el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi - Manabí, y uno en la Sede Santo Domingo.

Durante 2025, los Centros Médicos UTE registraron un total de 8049 atenciones a nivel nacional, el 83 % correspondió a la sede Quito, seguido de Santo Domingo, con 1080 (13 %) y el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi ubicado en la provincia de Manabí, con 351 (4 %).

Los estudiantes constituyeron el principal grupo usuario del servicio, con 6422 atenciones (79.8 %). A continuación, se ubicaron el personal administrativo, con 809 atenciones (10.1 %); los docentes, con 660

(8.2 %); y los usuarios externos, con 158 (2.0 %). Desde una perspectiva de género, las mujeres registraron una mayor participación en todos los estamentos. En el caso de los estudiantes, representaron el 61.4 % de las atenciones.

En la sede Quito se atendió a 5271 estudiantes, equivalentes al 80.0 % del total de atenciones registradas en esta sede.

La mayor demanda provino de la Facultad de Ciencias de la Salud, con el 39.9 %, seguida de la Facultad de Derecho y Ciencias Administrativas y Sociales, con el 12.5 %, y de las facultades de Arquitectura y Medicina Veterinaria, con el 8.4 % cada una.

De manera complementaria, se fortalecieron las acciones preventivas y de apoyo institucional mediante la apertura de 324 fichas ocupacionales, la renovación del equipamiento médico y la ejecución de mejoras en la infraestructura.

Estas acciones consolidan el papel estratégico de los Centros Médicos UTE en la promoción de la salud, la prevención de riesgos y el bienestar integral de la comunidad universitaria.

Tabla 31
Distribución de atenciones por estamento 2025

ESTAMENTO	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	%
Estudiantes	3946	2476	6422	80 %
Docentes	342	318	660	8 %
Administrativos	542	267	809	10 %
Externos	94	64	158	2 %
Total	4924	3125	8049	100 %

Fuente: Informe de servicio médico – Bienestar Universitario.

Servicio odontológico. Entre enero y diciembre de 2025, las clínicas odontológicas SERODU Marianitas y Rumipamba registraron 36 527 atenciones. Marianitas concentró 25 098 atenciones (68.7 %) y Rumipamba 11 429 (31.3 %).

Los pacientes externos representaron el 90.7 % del total, mientras que los usuarios vinculados a la UTE —familiares, estudiantes y personal administrativo— alcanzaron el 9.3 %. La atención incluyó procedimientos preventivos, restaurati-

vos, quirúrgicos y de rehabilitación oral. Marianitas concentró el mayor volumen de tratamientos, incluidos los especiali-

zados, mientras que Rumipamba registró una mayor participación relativa de usuarios institucionales.

Tabla 32
Número de procedimientos realizados en la clínica SERODU por estamento 2025

ESTAMENTO	MARIANITAS	RUMIPAMBA	TOTAL	%
Estudiantes	650	347	997	2.7 %
Docentes	4	256	260	0.7 %
Administrativos	1707	449	2156	5.9 %
Externos	22 737	10 377	33 114	90.7 %
Total	25 098	11 429	36 527	100 %

Fuente: Informe de servicio médico – Bienestar Universitario

Atención psicológica. El servicio tiene como propósito promover la salud mental y el bienestar emocional de la comunidad universitaria mediante orientación, prevención, acompañamiento psicológico e inter-

vención en situaciones de crisis. Durante 2025, brindó 3714 atenciones: el 94.5 % correspondió a estudiantes, el 2.5 % a familiares UTE, el 1.6 % al personal administrativo y el 1.4 % a docentes.

Tabla 33
Número de atenciones psicológicas UTE 2025

TIPO	QUITO	SANTO DOMINGO	RHO-MANABÍ	TOTAL	%
Estudiante	2905	467	137	3509	94.5 %
Administrativo	54	2	2	58	1.6 %
Docente	39	10	4	53	1.4 %
Familiar UTE	93	1	0	94	2.5 %
Total	3091	480	143	3714	100 %

Fuente: Informe de servicio médico – Bienestar Universitario

Servicios de Psiquiatría. Durante el año 2025, el Servicio de Psiquiatría de la UTE registró 583 atenciones. Los estudiantes concentraron el 87 % de las atenciones, seguidos por los docentes 6 %; el personal administrativo con el 4 % y familiares el 3 %. A su vez, el 77 % de las atenciones corresponden a mujeres y 23 % a hombres. Estos resultados demuestran la importancia de los servicios de salud mental especialmente para los estudiantes y mujeres.

Orientación vocacional y profesional. El servicio contempla la aplicación de pruebas estandarizadas, como el Inventario de Preferencias Profesionales Juveniles (IPPJ), basado en la tipología RIASEC, el cual se utiliza para identificar intereses vocacionales y preferencias profesionales. Su

propósito es facilitar una elección de carrera coherente y una toma de decisiones académicas informada. Durante 2025, se brindó orientación a 70 estudiantes y aspirantes.

Lactarios. Con el propósito de proteger los derechos y vínculo entre madre e hijo/a, promover la lactancia materna y garantizar espacios seguros, higiénicos y dignos, en el 2025 funcionaron tres lactarios certificados por el Ministerio de Salud Pública: dos ubicados en la sede matriz Quito y uno en la sede de Santo Domingo.

Huellas de Ternura. El Centro de Atención Infantil Huellas de Ternura brinda cuidado integral a niñas y niños de 0 a 5 años, con el propósito de fortalecer su desarrollo fí-



sico, cognitivo, emocional y social. Atiende prioritariamente a hijos e hijas de la comunidad universitaria; durante 2025, acogió a 31 niñas y niños.

Seguro estudiantil. Durante 2025, la Universidad mantuvo la cobertura de seguro de vida y accidentes personales para el

100 % de sus estudiantes. Este beneficio comprende: póliza de vida con cobertura por fallecimiento por cualquier causa o accidente; póliza de accidentes personales con atención ambulatoria y hospitalaria; y beca estudiantil en caso de fallecimiento accidental del representante legal del estudiante.

En el 2025, la Universidad aplicó una encuesta en la que participó más del 90 % de la población estudiantil, cuyos resultados evidenciaron un alto nivel de satisfacción. Entre los servicios, evaluados con un alto o muy alto nivel de satisfacción destacaron Orientación Vocacional (100 %), SERODU (99 %) y los servicios Médico y Psicológico (97 %), mientras que la cafetería (85 %) y las adaptaciones curriculares (73 %) constituyen las principales oportunidades de mejora.

Programa de Becas

La Universidad UTE ofrece un amplio programa de becas y ayudas económicas, financiadas con recursos propios y con las asignaciones que recibe anualmente del Estado, el cual tiene como objetivo garantizar a todos los estudiantes las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad, egreso y titulación, sin discriminación alguna, ello con el fin de garantizar el principio de igualdad de oportunidades y la democratización del acceso a una educación superior de calidad y pertinente.

Becas financiadas por la UTE

Ayuda económica. Se a aspirantes de tercer y cuarto nivel que no cuentan con recursos suficientes para pagar el 100 % del arancel y matrícula.

Beca cultural. Concedida a estudiantes que participan en las agrupaciones culturales de la Universidad (beca del 25 % al 75 %).

Beca deportiva. Dirigida a deportistas de alto rendimiento (beca del 25 % al 75 %).

Becas laborales. Orientada a administrativos y docentes de la UTE, así como a sus hijos y cónyuges (beca del 25 % al 75 %).

Becas para personas con discapacidad. Dirigida a estudiantes con una discapacidad mayor al 40 % evaluada por el CONADIS o MSP (75 % del arancel).

Beca por situación calamitosa. Esta busca favorecer a las y los estudiantes que atraviesen por un caso fortuito o de fuerza mayor que les impide financiar sus estudios (beca del 25 % al 75 %).

Beca por representación estudiantil. Otorgada a estudiantes que han sido elegidos representantes principales o alternos ante el Consejo Universitario o que forman parte de la directiva de la Federación de Estudiantes (beca del 50 % al 75 %).

Becas por convenio. Son aquellas que se conceden en virtud de los acuerdos, convenios o demás instrumentos de cooperación suscritos entre la Universidad e instituciones u organismos públicos, privados o internacionales.

Beca rendimiento académico. Beneficio otorgado a estudiantes de destacada trayectoria académica (hasta el 75 %). Podrán postular a esta beca quienes recibieron el reconocimiento de abanderados, escoltas y portaestandartes, además de los estudiantes antiguos que han logrado un alto desempeño académico.

Beca STEM. Desde 2024, la Universidad UTE otorga una beca del 50 % del arancel a mujeres que ingresan a carreras de ingeniería, arquitectura, construcción y tecnologías. El beneficio se aplica automáticamente al momento de la matrícula y busca promover la igualdad de oportunidades y una mayor participación femenina en la ciencia y la tecnología.

Becas financiadas por el Estado

Becas por condición económica. Otorgada a estudiantes de recursos económicos insuficientes que postulan directamente a nuestra Universidad UTE. El porcentaje concedido cubre del 25 % al 100 % del arancel y este depende del nivel socioeconómico del estudiante y su familia (INEC) (quintiles 1, 2 y 3: Beca del 75 % del arancel, quintil 4: 50 % y quintil 5 hasta un ingreso per cápita equivalente a 2 remuneraciones básicas unificadas: 25 %).



Esta beca aplica también en el caso de estudiante que aceptaron un cupo en la UTE a través del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA-SENESCYT), sistema de ingreso que estuvo vigente hasta el año 2022.

Becas otorgadas en el 2025

Durante 2025, la Universidad UTE otorgó 10 513 becas, con una inversión total de USD 17 827 594. De este total, 6608 becas, por un monto de USD 11 758 321, fueron financiadas con recursos del Estado y destinadas exclusivamente a estudiantes de escasos recursos económicos y con recursos propios se concedieron 3905 becas, por USD 6 069 273.

Hasta diciembre de 2025, la Universidad recibió del Estado USD 8 563 087. Los recursos correspondientes a los meses de noviembre y diciembre, por USD 1 712 617, fueron transferidos en febrero de 2026, con lo cual la asignación total del año 2025 ascendió a USD 10 275 704.

Tabla 34
Número de becas y monto 2025 con recursos del Estado e Institucionales

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	N.º BECAS	MONTO (USD)
Recursos del Estado – Becas para estudiantes de escasos recursos económicos	6608	17 827 594
Recursos de la Institución – Otros tipos de becas	3 905	6 069 273
Total	10 513	23 896 867

Fuente: Informe de servicio médico – Bienestar Universitario.

Cabe indicar que los datos reportando constan en el Informe de Cumplimiento de la entrega de Becas y Ayudas Económicas 2025, el cual fue conocido y aprobado por el Consejo Universitario mediante Resolución N.º 027-SE-05-CU-UTE-2026, de 29 de abril de 2026. Asimismo, la entrega efectiva de cada beneficio se encuentra respaldada por el estado económico, las facturas electrónicas y los respectivos asientos contables, lo que garantiza su trazabilidad y adecuado registro contable.

En términos generales, las becas se adjudican para toda carrera o programa y se renuevan en cada período académico, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa institucional; entre ellos, cumplir con el promedio mínimo, cursar los estudios en el tiempo de duración de la carrera y matricular al menos, el 60 % de la carga académica correspondiente a cada nivel.

Por otra parte, en el caso de las becas financiadas con recursos públicos, la Universidad dio cumplimiento a los numerales 3, 4 y 5 del artículo 30 de la LOES, al destinar estos recursos exclusivamente a becas totales o parciales para estudiantes de escasos recursos económicos de tercer nivel desde el inicio de la carrera, exime a los beneficiarios de becas totales del pago de arancel y matrícula, y garantiza que quienes reciben becas parciales paguen únicamente la diferencia entre el arancel y el monto de la beca.

Finalmente, los resultados evidencian el impacto de esta política en el acceso, la permanencia y la culminación de los estudios. Los becarios financiados con recursos del Estado alcanzaron un promedio académico de 8,3 sobre 10, una tasa de aprobación de las asignaturas matriculadas del 97 %, una tasa de retención inicial del 82 % y una tasa de titulación oportuna del 58 %.





11

**Arte, Cultura y
Deporte**

Arte y Cultura

La Universidad UTE concibe la cultura como una dimensión esencial de la vida universitaria y un pilar de su proyecto educativo. No constituye un complemento de la formación profesional, ni un bien sustancioso o entretenimiento, sino un derecho humano fundamental y el espacio donde las personas desarrollan su sensibilidad, su creatividad y pensamiento crítico, fortalecen su identidad, dialogan con la diversidad y aprenden a construir comunidad.

Esta visión se encuentra alineada con la misión institucional de formar ciudadanos integrales y con el Modelo Educativo, que entiende la educación superior como un proceso de desarrollo integral, humano, ético, artístico y social.

Esta concepción se inscribe en la evolución de las políticas culturales internacionales y en el reconocimiento progresivo de la cultura como una dimensión esencial del desarrollo humano. El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales consagra el derecho de toda persona a participar en la vida cultural, mientras que la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo, advirtió en el informe Nuestra diversidad creativa que “un desarrollo separado de su contexto humano o cultural es un crecimiento sin alma”.

Desde esta perspectiva, la cultura no se limita a las manifestaciones artísticas o al patrimonio, sino que remite, en palabras de la UNESCO, a las distintas formas en que vivimos juntos: a los valores, identidades, memorias, lenguajes y prácticas mediante los cuales las personas construyen comunidad, otorgan sentido a su existencia y proyectan colectivamente su futuro. Este enfoque fue reafirmado por la Declaración de MONDIACULT 2022, adoptada por 150 Estados Miembros de



la UNESCO, que asume a la cultura como un bien público mundial y como un componente indispensable para el desarrollo sostenible, la cohesión social, la creatividad, la paz y la democracia.

La Declaración subraya, además, la necesidad de proteger la diversidad cultural, garantizar el ejercicio efectivo de los derechos culturales y situarla en el centro de las políticas públicas y singularmente de la educación.

Así entendida, la cultura no constituye un ámbito accesorio de la vida social, sino el espacio en el que aprendemos a conocernos en nuestra diversidad, a convivir con otros y a imaginar futuros comunes.

La UNESCO ha insistido en que la diversidad cultural constituye una de las mayores riquezas de la humanidad y una fuente permanente de creatividad e innovación. Las universidades, como espacios privilegiados de creación y circulación del conocimiento, están llamadas a convertirse en ecosistemas donde converjan las distintas expresiones artísticas, el patrimonio, la memoria, la interculturalidad y la creatividad, favoreciendo el encuentro entre disciplinas, generaciones y culturas.

En este contexto, la vida cultural de la UTE deja de ser una actividad extracurricular para transformarse en una dimensión estratégica de la formación.

Con esta visión, la Universidad UTE reconoció en 2023 una deuda histórica: la necesidad de otorgar a la cultura y al deporte la centralidad que merecen dentro del proyecto universitario. Como expresión de este compromiso, se creó la Dirección de Gestión Artística, Cultural y Deportiva (DGACD), responsable de diseñar e implementar políticas, programas y proyectos orientados a democratizar el acceso a las expresiones artísticas, cul-



turales y deportivas, fortalecer la participación estudiantil y consolidar una comunidad universitaria más creativa, inclusiva y cohesionada.

Los resultados alcanzados evidencian la consolidación de esta política institucional. Durante 2025, la Dirección ejecutó 99 actividades entre eventos propios y participaciones externas, cinco veces más que la producción de los años anteriores; movilizó a alrededor de 1000 estudiantes en actividades permanentes y convocó alrededor de 10 000 asistentes a los eventos culturales.

Entre los principales hitos destacan la creación de la Orquesta Sinfónica UTE; la ampliación de las agrupaciones culturales y deportivos; la remodelación de la Plaza de la Cultura y la Paz UTE, como principal espacio de encuentro de las artes y la cultura y la implementación de los cursos de formación integral.

Más que indicadores de gestión, estas cifras reflejan una convicción institucional: la Universidad no solo forma profesionales competentes, sino personas capaces de crear, dialogar, convivir y transformar su realidad. La cultura es un espacio privilegiado para fortalecer la creatividad, la comunicación, el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, el liderazgo y la sensibilidad intercultural.

Esta apuesta trasciende la comunidad universitaria. La Universidad UTE concibe sus espacios culturales como gratuitos y abiertos a la ciudadanía, los colegios, las familias, los artistas y las comunidades, favoreciendo el encuentro entre generaciones, saberes y expresiones diversas.

Frente a las desigualdades que persisten en el acceso a los bienes culturales y al disfrute de las artes, la Universidad asume la responsabilidad de ampliar oportunidades, acercar la cultura a nuevos pú-

blicos y contribuir a su democratización. Cada concierto, exposición, obra de teatro, taller o actividad artística constituye también una forma de vinculación con la sociedad y una oportunidad para construir comunidad. La apuesta de la Universidad UTE por la cultura es, en definitiva, una apuesta por una educación superior más humana y diversa, y por una sociedad más democrática, inclusiva, sensible y creativa.

Agrupaciones artísticas permanentes

Durante 2025, la Universidad UTE consolidó un ecosistema permanente de creación, formación y difusión artística, integrado por agrupaciones estables coordinadas por la Dirección de Gestión Artística, Cultural y Deportiva (DGACD).

Estos elencos constituyen espacios de aprendizaje, creación colectiva y proyección institucional, en los que estudiantes de distintas carreras fortalecen sus capacidades artísticas, el trabajo interdisciplinario y el compromiso con el patrimonio cultural.

Como expresión visible de la política cultural universitaria, estas agrupaciones desarrollan conciertos, montajes teatrales, festivales, exposiciones, intervenciones urbanas y actividades de vinculación con la comunidad. Durante 2025, participaron activamente en las 43 actividades artísticas y culturales ejecutadas por la Dirección.

Entre los principales hitos se encuentran el Primer Festival de Música Sacra, el Primer Festival de Jazz, la celebración del Inti Raymi, la producción escénica Lucés, Cámara... Amor, el concierto Ecos del Alma Ecuatoriana y la participación de la Orquesta Sinfónica UTE en la ópera Gianni Schicchi, conmemorativa de los 125 años de relaciones entre Italia y Ecuador.

Tabla 35
Agrupaciones artísticas permanentes

GRUPO	DIRECTOR	INTEGRANTES
Baile Urbano y Ritmos Latinos	Luis Enrique Eguez	8
Canto	Issac Hinojosa	5
Coro	Iván Acosta Zelfa Diaz Diaz	12
Danza	Xavier Delgado	17
Danza (Santo Domingo)	Jean Pierre Mendoza	13
Estudiantina	Juan Tobar	9
Fotografía	Antonio Flores	25
Happy Clown	Eugenia Villagomez	3
Magia	Guido Cortez	1
Música (Santo Domingo)	Jared Garrido	9
Oratoria	Galo Pérez	16
Orquesta Sinfónica UTE	Iván Acosta	40
Poesía Creativa	José Garcés	2
Saxo	Pablo Ochoa	2
Teatro	Juan Pablo Acosta	11
Teatro (Santo Domingo)	Sonia Erazo	10
Tuna	William Guncay	10
Total		193

Fuente: Dirección General de Gestión Artística, Cultural y Deportiva.



Eventos culturales 2025

En el año 2025, la Universidad UTE desarrolló una programación cultural diversa que integró música, teatro, cine, artes visuales, patrimonio cultural y la participación en festividades tradicionales. En concordancia con la metodología de las Cuentas Satélite de Cultura para América Latina (OEI/CAB), los eventos se clasificaron según el principal sector cultural al que pertenecen, lo que permite evidenciar el aporte institucional al acceso, circulación y difusión de bienes y expresiones culturales.

En conjunto, las actividades alcanzaron una asistencia acumulada de 6.080 personas, consolidando a la Universidad como un espacio abierto para la creación artística, la formación de públicos y la democratización del acceso a la cultura.

La programación incluyó conciertos sinfónicos, festivales de jazz y música sacra, montajes teatrales y operísticos, ciclos de cine, exposiciones de artes visuales y celebraciones vinculadas con el patrimonio cultural inmaterial. Entre las actividades de mayor convocatoria destacaron el Pregón de Carnaval en Santo Domingo, con 1.318 asistentes; la exposición Arpilleras, hebras de la memoria, con 800; la ópera Gianni Schicchi, con 530; y los Conciertos de Navidad, con 500 personas. También tuvieron una participación relevante la exposición Signú 2025: Arte, Cuerpo y Territorio, la obra Huasipungo, el Inti Raymi y el Primer Festival de Música Sacra.

La cuarta y quinta edición de Voces de la Resistencia: Utopía y Cultura reunió en la Universidad UTE a dos de los más reconocidos

cantautores latinoamericanos contemporáneos, Manuel García y Pascuala Ilabaca, referentes internacionales de la canción de autor chilena. A través de sus conciertos, ambos artistas promovieron la reflexión sobre la memoria, los derechos humanos, la identidad

latinoamericana, el pensamiento crítico y el compromiso social del arte. La diversidad de los eventos evidencia una gestión cultural amplia orientada a la difusión de expresiones universales como al reconocimiento de las identidades, memorias y tradiciones.

Tabla 36
Eventos culturales

EVENTO	CLASIFICACIÓN	SEDE/CAMPUS	ASISTENTES
5.ª Sinfonía de Beethoven	Música – Concierto sinfónico	Quito	100
Carnaval Santo Domingo (grupos culturales)	Patrimonio cultural inmaterial / Fiesta tradicional	Santo Domingo	215
Conciertos de Navidad (2 funciones)	Música – Concierto coral/sinfónico	Quito	500
Ecos del Alma Ecuatoriana	Música tradicional ecuatoriana	Quito	100
Arpilleras, hebras de la memoria	Artes visuales – Exposición	Quito	800
Eslabones: una retrospectiva de Katya Romero	Artes visuales – Exposición	Quito	300
Festival de Cine Chileno	Audiovisual – Festival de cine	Quito	84
Festival de Cine Ruso	Audiovisual – Festival de cine	Quito	80
Fiestas de Quito	Patrimonio cultural inmaterial / Fiesta tradicional	Quito	175
Inti Raymi	Patrimonio cultural inmaterial / Celebración ancestral	Quito	264
Luces, Cámara... Amor	Audiovisual – Cine	Quito	212
Obra Huasipungo (3 funciones)	Artes escénicas – Teatro	Quito	313
Ópera Gianni Schicchi (2 funciones)	Artes escénicas – Ópera	Quito	530
Pregón de Carnaval	Patrimonio cultural inmaterial / Fiesta tradicional	Santo Domingo	1.318
Presentación Unidad Educativa Latino	Música y artes escénicas	Santo Domingo	200
Primer Festival de Jazz	Música – Festival de jazz	Quito	64
Primer Festival de Música Sacra (2 días)	Música – Festival de música sacra	Quito	240
Signú 2025: Arte, Cuerpo y Territorio	Artes visuales – Exposición interdisciplinaria	Quito	350
Voces de la Resistencia: Manuel García	Música – Concierto	Quito	115
Voces de la Resistencia: Pascuala Ilabaca	Música – Concierto	Quito	120
Asistencia acumulada			6.080

Fuente: Dirección General de Gestión Artística, Cultural y Deportiva.

Creación de la Orquesta Sinfónica UTE

En agosto de 2025, la Universidad UTE creó y presentó oficialmente su Orquesta Sinfónica, integrada por 40 músicos, en un hecho sin precedentes para la vida cultural institucional. Con esta iniciativa, la Universidad trascendió su papel como anfitriona de expresiones musicales y asumió una participación en la producción, interpretación y difusión de música académica de gran formato. La Orquesta genera espacios de formación de alto nivel para estudiantes y músicos invitados,

articula el trabajo de las agrupaciones institucionales y acerca el repertorio sinfónico a la comunidad universitaria y a la ciudadanía.

En sus primeros cinco meses, alcanzó una rápida consolidación y se proyectó como un instrumento de diplomacia e internacionalización cultural. Participó en la producción de la ópera Gianni Schicchi, presentada en el Patio de la Cultura y la Paz con motivo de los 125 años de relaciones diplomáticas entre

Italia y Ecuador, y posteriormente en la Casa de la Música. La Orquesta también interpretó la Quinta Sinfonía de Beethoven en la Capilla UTE y en el Patio de la Cultura y la Paz. Estas presentaciones constituyen experiencias de internacionalización en casa, al acercar a estudiantes, docentes y ciudadanía obras fundamentales del repertorio musical universal,

sin que la movilidad internacional presencial sea una condición de acceso. De esta manera, la Universidad incorpora distintas tradiciones artísticas a la vida académica, promueve el diálogo intercultural y convierte la cultura en un medio de formación global, cooperación internacional y acceso democrático al patrimonio musical de la humanidad.



Deporte

Durante 2025, el deporte se consolidó como uno de los componentes más dinámicos de la formación integral en la Universidad UTE. Se desarrollaron 46 eventos deportivos, equivalentes al 46,5 % de las actividades ejecutadas durante el año, y 364 estudiantes participaron activamente en 15 clubes de las sedes Quito y Santo Domingo. La oferta combinó acondicionamiento físico, disciplinas individuales, deportes colectivos y prácticas tradicionales, promoviendo hábitos saludables, disciplina, liderazgo, trabajo en equipo y sentido de pertenencia.

Los resultados competitivos evidencian el crecimiento de este ámbito. El club de

taekwondo obtuvo 18 medallas en competencias nacionales e internacionales: 11 de oro, cinco de plata y dos de bronce. Karate alcanzó el tercer lugar general en los III Juegos Nacionales Universitarios Cuenca 2025 y clasificó a los FISU America Games Lima 2026. Atletismo se ubicó entre los diez mejores en las modalidades disputadas y obtuvo resultados destacados en para atletismo. También sobresalieron las selecciones de baloncesto, fútbol y ajedrez, tanto en Quito como en Santo Domingo. En el ámbito formativo, el club de Andinismo y Escalada alcanzó la cumbre del volcán Cotopaxi y desarrolló prácticas técnicas en roca, demostrando la diversidad y alcance de la gestión deportiva institucional.

Tabla 37
Número de estudiantes por rama deportiva y principales logros 2025

DISCIPLINA	INSTRUCTOR	N.º DE ESTUDIANTES	COMPETENCIAS O EVENTOS	PRINCIPALES LOGROS 2025
Andinismo y Escalada	David García	24	Ascensión al volcán Cotopaxi; escalada en El Rodadero	Cumbre del Cotopaxi (5.897 m)
Ajedrez	Jaime Benítez	31	Circuito Pichincha; torneos UTE; Copa Interuniversitaria UTE	Organización de 4 torneos 295 participantes
Atletismo	Mauricio Ordóñez	10	Selectivo Nacional de Para Atletismo; Copa Pichincha; Juegos Nacionales Universitarios	Tercer lugar en 100 y 200 m T36; plata en 2.000 m; cuarto lugar en salto largo
Baloncesto	Manuel Albán	22	Torneo UDLA; Cuadrangular Municipal; Torneo IES; Torneo Nacional Cuenca	Vicecampeonato femenino UDLA; segundo lugar en el Cuadrangular Municipal
Cheerleaders	Lenin Mendoza	11	Programa Kamés del Liceo José Ortega Gasset	Presentaciones varias
Fútbol	Juan Aguinaga	46	Torneo UDLA, ramas femenina y masculina	Segundo lugar
Gimnasio	Andrea Franco	17	Acondicionamiento y preparación física	Preparación física de los clubes deportivos
Karate	Rubén Flores	8	III Juegos Nacionales Universitarios Cuenca 2025	Tercer lugar general; oro, plata y bronce; clasificación a FISU America Games 2026
Taekwondo	Adriana Obando	37	Copa ALCDUPE; Torneo de Rumiñahui; Open Novatos e Intermedios; Ecuador Taekwondo Challenger; Campeonato Santo Domingo; Juegos Nacionales Universitarios	18 medallas: 11 de oro, 5 de plata y 2 de bronce
Voleibol	Cristian Valenzuela	16	Competencias universitarias femeninas y masculinas	Participación interuniversitaria
Ecuavóley – Santo Domingo	Vinicio Garzón	15	Encuentros deportivos institucionales	Promoción del deporte tradicional ecuatoriano
Artes Marciales – Santo Domingo	Andrés Loor	20	Copa Oriental	Vicecampeonato
Fútbol – Santo Domingo	Vinicio Garzón	60	Competencias interuniversitarias	Participación interuniversitaria
Baloncesto – Santo Domingo	Gandhi Erazo	35	Campeonato interuniversitario	Campeonatos masculino y femenino
Ajedrez – Santo Domingo	Sonia Erazo	12	Campeonato interuniversitario	Primer lugar
Total		364		

Fuente: Dirección General de Gestión Artística, Cultural y Deportiva.



Cursos de Formación Integral

La Universidad UTE concibe la formación integral como un proceso que trasciende el aula y fortalece competencias vinculadas con la creatividad, la convivencia, la disciplina, el trabajo en equipo y el bienestar. En este marco, las actividades artísticas, culturales y deportivas contribuyen a formar profesionales sensibles, saludables y comprometidos con su entorno.

En virtud de ello, el nuevo Reglamento del Estudiante, aprobado por el Consejo Universitario, establece como requisito de titulación para las carreras de tercer nivel la aprobación de un curso de cultura o deporte, el cual tiene una duración de un período académico y una carga horaria de alrededor de 32 horas presenciales.

En 2025-2 se implementaron 27 cursos —20 en Quito y 7 en Santo Domingo— para 590 estudiantes, los que fueron impartidos por 15 profesionales especializados, cabe resalta que estas actividades formativas también funcionan como semilleros para los clubes deportivos de la Universidad.

En conjunto, los resultados de 2025 evidencian el fortalecimiento de la cultura, el arte y el deporte como componentes de la formación integral y de la vinculación con la sociedad. La Universidad desarrolló 99

actividades, promovió la participación de 911 estudiantes y alcanzó una audiencia de 6566 personas, de las cuales más del 80 % correspondió a públicos externos. Estas cifras reflejan una política institucional orientada a ampliar el acceso a las expresiones culturales y deportivas, fortalecer el sentido de pertenencia y consolidar espacios universitarios abiertos a la ciudadanía, en coherencia con el compromiso de la UTE con una educación más humana, inclusiva y vinculada con su entorno.

Cursos deportivos Quito	
Ajedrez	35 estudiantes
Atletismo	15 estudiantes
Fútbol	72 estudiantes
Gimnasio	72 estudiantes
Taekwondo	38 estudiantes
Voleibol	49 estudiantes
Total sección: 281 estudiantes	

Cursos artístico-cultural Quito	
Danza	47 estudiantes
Guitarra	42 estudiantes
Fotografía	26 estudiantes
Teatro	12 estudiantes
Oratoria	25 estudiantes
Total sección: 152 estudiantes	

Cursos deportivos Santo Domingo	
Artes Marciales	40 estudiantes
Baloncesto	49 estudiantes
Fútbol	43 estudiantes
Total sección: 132 estudiantes	

Cursos artístico-cultural Santo Domingo	
Teatro	25 estudiantes
Total sección: 25 estudiantes	

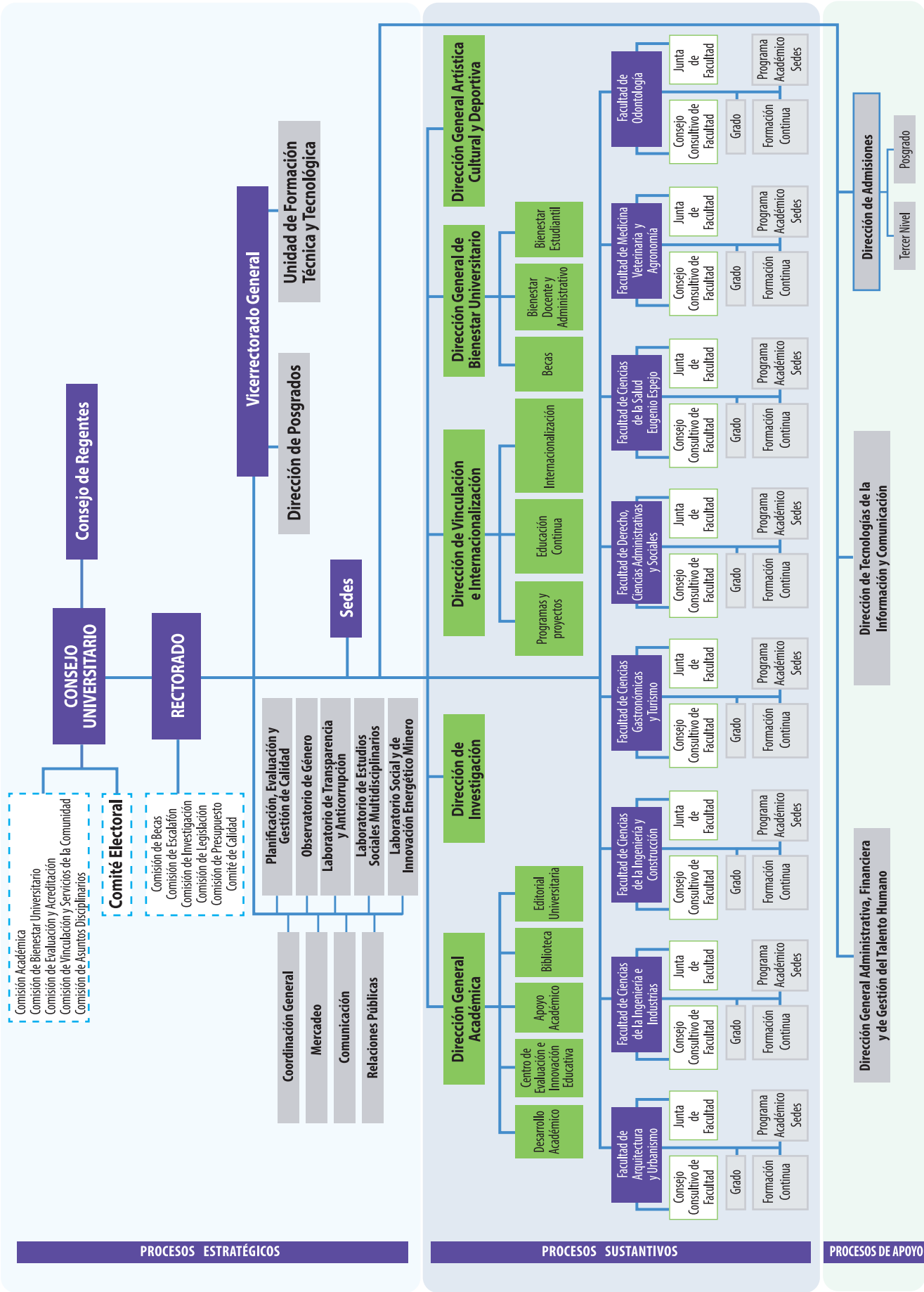




12

**Gestión
Institucional**

ESTRUCTURA ORGÁNICA UNIVERSIDAD UTE



Gestión institucional

La gestión institucional de la Universidad UTE comprende el conjunto de planes, políticas, programas, mecanismos y procedimientos orientados a organizar y articular sus actividades, talento humano, recursos financieros e infraestructura, en coherencia con su misión, visión y funciones sustantivas. En este capítulo se presenta la estructura organizacional y de gobierno de la Universidad, junto con un resumen de los estados financieros auditados y de la infraestructura disponible para el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

Estructura Orgánica

Para el cumplimiento de su misión, visión y objetivos estratégicos, la Universidad UTE cuenta con una estructura orgánica aprobada por el Consejo Universitario, cuya última actualización consta en la Resolución N.º 049-SE-05-CU-UTE-2024, de 30 de mayo de 2024.

Reforma al Estatuto

El 4 de diciembre de 2024, se aprobó la reforma al Estatuto de la Universidad UTE, que fue validada por el Consejo de Educación Superior a través de la Resolución N.º RPC-SO-03-No.036-2025 de 22 de enero de 2025. El estatuto reformado ordena, entre sus disposiciones transitorias, la incorporación de las figuras de canciller y vicerrector dentro del plazo y conforme las disposiciones del rector. Dicho proceso fue implementado a partir de la Resolución Rectoral N.º 093-R-UTE-2025 del 24 de noviembre de 2025.

Sistema de Gobierno

El sistema de cogobierno de la Universidad:

"[...] consiste en la dirección compartida por parte de los diferentes miembros de la comunidad universitaria: profesores, estudiantes, empleados y trabajadores, acorde con los principios de acción afirmativa, calidad, igualdad de oportunidades, alternabilidad y equidad de género. La participación de los estudiantes, empleados y trabajadores en el cogobierno se calculará como un porcentaje del total del personal académico con derecho a voto, exceptuándose al rector y vicerrector de la siguiente manera: la participación estudiantil será el equivalente al 35 %; y, la participación de los empleados y trabajadores será del 5 %". (Estatuto de la Universidad UTE, art. 6).

Consejo Universitario

De acuerdo con el Estatuto, el gobierno de la Universidad UTE se divide en cuatro niveles, en primera instancia a nivel institucional lo ejercen: el Consejo Universitario, el Consejo de Regentes, el rector/a, el vicerrector/a, el/la canciller, el/la vicerrector/a. En el nivel de facultad lo ejercen: los decanos/as, los subdecanos/as y la junta de facultad. En el nivel de posgrados lo ejercen: el director/a general de Posgrados, el subdirector/a de Posgrados y la junta de Posgrados. Finalmente, a nivel de la Unidad Académica Especializada de Formación Técnica y Tecnológica (UAEFT) lo ejercen: el director/a, el subdirector/a y la junta de la UAEFT.

El Consejo Universitario de la UTE, de acuerdo con la LOES, es el órgano colegiado superior y, por tanto, su máxima autoridad. Está integrado por:

- el Rector, quien lo preside, con derecho a un voto;

- la Vicerrectora con derecho a un voto;
 - las y los decanos/ as de todas las facultades, con un derecho a un total de cuatro votos distribuidos de igual forma entre ellos;
 - 5 representantes de las y los docentes, con derecho a un voto cada uno de ellos;
- 3 representantes de los estudiantes, con una votación ponderada del 35 % respecto del total; y
 - 1 representante de los empleados y trabajadores para el tratamiento de asuntos administrativos con una votación ponderada del 5 % del total de los votos del personal académico.

Tabla 38
Principales resoluciones rectorales 2025

DESCRIPCIÓN	RESOLUCIÓN RECTORAL
Instructivo para la preparación, ejecución, evaluación y financiamiento de giras académicas, prácticas de campo, presentaciones en eventos artísticos, culturales y deportivos.	N.º 008-R-UTE-2025 (23-ene)
Reformas a la Guía de selección para la Mención Honorífica “Dolores Cacuango”	N.º 009-R-UTE-2025 (27-ene) N.º 097-R-UTE-2025 (12-dic)
Instructivo para el concurso público de merecimiento y oposición para la vinculación del personal académico titular a la Universidad UTE.	N.º 025-R-UTE-2025 (3-abr)
Instructivo de Autoevaluación de la Universidad UTE	N.º 049-R-UTE-2025 (7-jul)
Instructivo del Comité de Calidad de la Universidad UTE	N.º 052-R-UTE-2025 (24-jul)
Instructivo para la creación e implementación de los Cursos de Nivelación de la Universidad UTE	N.º 056-R-UTE-2025 (12-ago)
Inicio del proceso de incorporación de las figuras de Canciller y Vicecanciller en la estructura institucional de la Universidad UTE	N.º 093-R-UTE-2025 (24-nov)
Política de Gestión Documental y Archivo de la Universidad UTE	N.º 094-R-UTE-2025 (1-dic)
Instructivo de organización y ejecución de la oferta de Educación Continua de la Universidad UTE	N.º 098-R-UTE-2025 (12-dic)

Estados Financieros Auditados

En cumplimiento de la normativa vigente, los estados financieros de la Universidad UTE correspondientes al ejercicio económico 2025 fueron auditados por ProAudit Cía. Ltda., firma auditora externa autorizada por el Consejo de Educación Superior (CES), y preparados conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Este proceso contribuye a asegurar la transparencia, razonabilidad y consistencia técnica de la información financiera institucional.

En la presente rendición de cuentas se expone el Estado de Situación Financiera al 31 de diciembre de 2025, cuyos resulta-

dos reflejan una gestión económica sólida y responsable. Al cierre del ejercicio, la Universidad registró activos totales por USD 106,4 millones, cifra superior en USD 5,4 millones respecto de 2024, lo que evidencia un fortalecimiento de su estructura patrimonial. Asimismo, los pasivos totales disminuyeron de USD 68,4 millones a USD 58,6 millones, resultado que da cuenta de una adecuada administración de obligaciones, mayor control financiero y mejora en los niveles de solvencia institucional.

Como consecuencia de esta evolución, el patrimonio institucional ascendió a USD 47,9 millones, con un incremento apro-

ximado del 46,6 % frente al ejercicio anterior. Este desempeño consolida una posición financiera robusta y sostenible, con capacidad para respaldar inversiones estratégicas en infraestructura, innovación, investigación, docencia y servicios universitarios de calidad. En conjunto, los resultados financieros de 2025 ratifican una conducción responsable de los recursos y proyectan a la Universidad UTE con bases económicas firmes para su desarrollo futuro.

Adicionalmente, el análisis comparativo interanual evidencia una mejora significativa en los principales indicadores de salud financiera institucional. El índice de endeudamiento total se redujo de aproximadamente 67,7 % en 2024 a 55,0 % en 2025, lo que refleja una estructura financiera más equilibrada y una menor dependencia de obligaciones con terceros. De manera complementaria, la participación del patrimonio sobre el total de activos aumentó de 32,3 % a 45,0 %, evidenciando

una mayor capitalización institucional y el fortalecimiento de la autonomía financiera de la Universidad UTE.

Asimismo, la disminución del pasivo corriente en más de USD 11,3 millones da cuenta de una gestión efectiva de la liquidez, del saneamiento de compromisos de corto plazo y de una mayor capacidad de respuesta operativa. Por su parte, el incremento de los activos no corrientes hasta USD 94,3 millones confirma la consolidación de inversiones estratégicas en infraestructura, equipamiento, tecnología y activos de largo plazo orientados al desarrollo académico e institucional.

En conjunto, estos resultados reflejan no solo estabilidad contable, sino también una administración financiera prudente, madura y sostenible, alineada con una visión de crecimiento institucional de largo plazo y con la capacidad de la Universidad UTE para sostener sus funciones sustantivas con responsabilidad y solvencia.

Estado de situación financiera (Balance General)

31 de diciembre de 2025 (expresado en dólares de los Estados Unidos de América-US\$)

	2024	2025
ACTIVOS		
Activos corrientes	14 002 932	12 147 168
Activos no corrientes	<u>87 014 976</u>	<u>94 280 891</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>101 017 908</u>	<u>106 428 059</u>
PASIVOS		
Pasivos corrientes	37 510 666	26 151 034
Pasivos no corrientes	<u>30 862 997</u>	<u>32 423 765</u>
TOTAL PASIVOS	<u>68 373 663</u>	<u>58 574 799</u>
PATRIMONIO		
Patrimonio matriz	1 330 166	1 330 166
Otros resultados integrales	8 420 385	13 457 567
Resultados acumulados	22 893 694	33 065 527
TOTAL PATRIMONIO	<u>32 644 245</u>	<u>47 853 260</u>
TOTAL	<u>101 017 90</u>	<u>106 428 059</u>



Fotografía sede matriz Quito, campus Occidental

Estado de resultados integrales

Al 31 de diciembre de 2025
(expresado en dólares de los Estados Unidos de América – US\$)

	2024	2025
Ingresos académicos	56 449 359	52 764 675
(- Becas y Ayudas económicas)	-5 959 069	-5 773 007
Otros ingresos de actividades ordinarias	1 768 622	850 019
Utilidad bruta en ventas	52,258,913	47 841 687
Gasto personal académico	(18 772 918)	(18 452 387)
Gasto personal administrativo	(7 314 466)	(7 624 538)
Gasto de operación	(19 745 017)	(15 111 588)
Gastos financieros	(3 049 584)	(3 730 944)
Ingresos financieros	233 750	154 650
Otros ingresos/ gastos	-	206 403
Total gastos y otros ingresos	(48 648 235)	(44 558 403)
Resultado del ejercicio	3,610,678	3,283,284

En cuanto al Estado de Resultados al 31 de diciembre de 2025, la Universidad UTE evidencia un desempeño económico favorable y sostenido, resultado de una gestión orientada al equilibrio entre crecimiento institucional y disciplina financiera. Los ingresos académicos ascendieron a USD 56.4 millones, superiores en USD 3.7 millones respecto de 2024, reflejando fortalecimiento en la actividad principal universitaria y consolidación de la oferta académica. La utilidad bruta alcanzó USD 52.3 millones, con un incremento del 9.2 % interanual, mientras que el superávit del ejercicio

se ubicó en USD 3.61 millones, superando en aproximadamente 10 % al resultado del año anterior. Este desempeño se complementa con una reducción de gastos financieros y una administración prudente de costos operativos, factores que evidencian mayor eficiencia en el uso de recursos y sostenibilidad económica institucional. En conjunto, estos resultados ratifican la capacidad de la Universidad UTE para generar excedentes responsables que fortalecen su patrimonio y permiten reinvertir en infraestructura, innovación académica, investigación y mejora continua de los servicios educativos.



Fotografía sede Santo Domingo

Infraestructura y equipamiento

La tabla 39 presenta, en términos cuantitativos, la infraestructura física y el equipamiento institucional de la Universidad UTE al año 2025. Estos recursos constituyen una base estratégica para el desarrollo de las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, y evidencian la capaci-

dad instalada de la institución en su Sede Matriz Quito, Sede Santo Domingo, Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi de Manabí y Campus Cuenca. En conjunto, la Universidad dispone de una infraestructura distribuida territorialmente que incluye terrenos, superficie construida, aulas, salas, auditorios, laboratorios, bibliotecas,

espacios de bienestar, centros médicos e infraestructura deportiva. Esta capacidad física permite sostener la oferta académica, fortalecer los procesos formativos, apoyar la investigación aplicada y garantizar condiciones adecuadas para

la vida universitaria. Asimismo, refleja el crecimiento institucional y la consolidación de campus estratégicos, particularmente en Manabí y Cuenca, como parte de la expansión territorial y académica de la Universidad UTE.

Tabla 39
Infraestructura institucional en cifras – 2025

DATOS INMUEBLES			SEDE QUITO	SEDE SANTO DOMINGO	CAMPUS RICARDO HIDALGO OTTOLENGHI	CAMPUS CUENCA
Aulas, salas y auditorios (N.º y m²)	Detalle inmuebles/organismo	Terreno	13.5 ha	29.3 ha	6 ha	2.67 ha
		Superficie construida	55 424 m²	12 685 m²	9262.7 m²	3184.77 m²
		Predios urbanos y rurales	16	1	1	1
		Superficie construida aulas, salas y auditorios	12 438 m²	2472 m²	4672.53 m²	2684.77 m²
		N.º aulas	209	53	20	29
		N.º salas y auditorios	16	6	2	1
		N.º total laboratorios	65	15	18	3
		N.º bibliotecas	2	1	1	1
Infraestructura para estudiantes	Total	N.º espacios de bienestar	22	10	6	1
		N.º centros médicos	2	1	1	-
Infraestructura deportiva (N.º y m²)	Nombre del complejo y metros construidos	Gimnasio	92 m²	Artes marciales 56 m²	-	-
		Coliseo/Canchas deportivas	Cancha fútbol 2109 m² Coliseo 600 m² Cancha de básquet/vóley 597.82 m² y otras	Cancha de fulbito 11 455m², Cancha de fútbol 5554 m² Cancha de básquet 540 m², Cancha de vóley 162 m2	-	1 cancha futbol 1500 m²



Fotografía Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi - Manabí.

Plan de Inversiones 2025

Durante el ejercicio 2025, la Universidad UTE ejecutó un importante plan de inversiones orientado al fortalecimiento de su capacidad institucional, expansión territorial, modernización de infraestructura y mejora continua de la experiencia académica, en coherencia con los principios de calidad, sostenibilidad y excelencia universitaria. Entre las principales intervenciones desarrolladas durante el periodo se destacan las siguientes:

- Construcción del Campus Manabí Ricardo Hidalgo Ottolengui – inversión aproximada de USD 6 millones, proyecto estratégico destinado a ampliar la cobertura académica, fortalecer la presencia institucional en la región y generar nueva capacidad operativa para el crecimiento futuro.
- Puesta en marcha del Campus Cuenca – inversión cercana a USD 800 mil, orientada a consolidar la expansión nacional de la Universidad UTE y ampliar su oferta académica en la zona austral del país.
- Renovación integral del Patio de la Cultura y la Paz – inversión aproxima-

da de USD 300 000, enfocada en la recuperación de espacios emblemáticos de integración, convivencia e identidad universitaria.

- Modernización y fortalecimiento de laboratorios especializados para las carreras de Medicina y Odontología en distintos campus y sedes – inversión superior a USD 1 millón, destinada a equipamiento técnico de alta especialización, fortalecimiento de la formación práctica y apoyo al desarrollo científico.
- Actualización de infraestructura tecnológica, dotación académica y adecuación de espacios funcionales – inversión superior a USD 800 000, orientada al fortalecimiento de procesos académicos, administrativos y de servicio a la comunidad universitaria.

En conjunto, estas inversiones reflejan una gestión responsable y estratégica, orientada a consolidar a la Universidad UTE como una institución moderna, competitiva y comprometida con la calidad, la innovación y la excelencia educativa al servicio del país.



Fotografía Patio de la Cultura, Sede Matriz - Quito.



13

**Memorias
Institucionales
2025**

Memorias institucionales 2025

Enero 2025

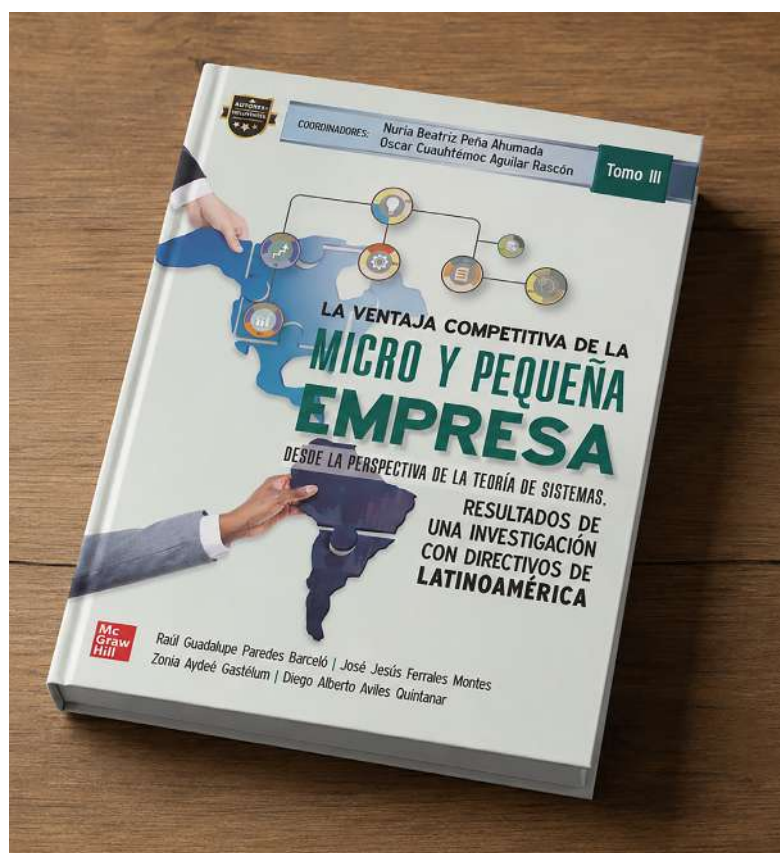
PRESENTACIÓN DE LA RENDICIÓN DE CUENTAS 2024

10 de enero de 2025



La Universidad UTE inició el año con la Rendición de Cuentas y las Perspectivas 2024 a su comunidad universitaria. Durante el evento, el rector Ricardo Hidalgo Ottolenghi resaltó los principales logros, uno de ellos el posicionamiento de la UTE en el prestigioso Ranking QS, que la ubicó en el séptimo puesto a nivel de Latinoamérica. Además, la Universidad alcanzó el mejor desempeño entre ocho universidades particulares que reciben recursos públicos, lo que permitió consolidar un exitoso programa de becas. Al finalizar su intervención, reafirmó el compromiso institucional con la excelencia académica y el futuro profesional de sus estudiantes.





PUBLICACIÓN SOBRE DESEMPEÑO DE LAS PYMES DE SANTO DOMINGO

7 de enero de 2025

El Grupo de Estudios en Planificación y Desarrollo Inteligente del Territorio (GEPDIT), de la Sede Santo Domingo, participó en la publicación del libro: *La ventaja competitiva de la micro y pequeña empresa desde la perspectiva de la teoría de sistemas*, editado por McGraw Hill, en el que analiza el desempeño de las PYMES de la provincia, aportando evidencia relevante para la gestión empresarial en Latinoamérica.



UTE PROPONE SOLUCIÓN VIAL PARA LA AVENIDA MARIANA DE JESÚS

15 de enero de 2025

La UTE presentó una propuesta de solución vial para la avenida Mariana de Jesús, que beneficiaría a más de 35 000 habitantes y 5000 estudiantes a mejorar la movilidad y tránsito en este sector de la ciudad.

INAUGURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN ESLABONES RETROSPECTIVA DE KATYA ROMERO

16 de enero de 2025



En el Patio de la Cultura y la Paz de la UTE se inauguró la exposición "*Eslabones: una retrospectiva de Katya Romero*", artista visual ecuatoriana, quien ha realizado exposiciones en el país, Colombia, Panamá, Estados Unidos y El Salvador. La muestra reúne 46 obras de cerámica, escultura, instalación, pintura, arte textil y pintura digital creadas a lo largo de más de tres décadas de producción artística.





CLAUSURA DE LA EXPOSICIÓN ARPILLERAS: HEBRAS DE LA MEMORIA

31 de enero de 2025

Como parte de la clausura de la exposición *"Arpilleras: Hebras de la Memoria"*, la UTE organizó el conversatorio "Derechos Humanos y construcción de sociedades de paz", un espacio de reflexión sobre la memoria, la justicia y la defensa de los derechos humanos.

La muestra organizada en conjunto con la Embajada de Chile y el Museo de la Memoria y Derechos Humanos fue visitada por más de 1200 personas entre estudiantes, docentes, escolares, organizaciones y colectivos sociales, y ciudadanía en general.

Febrero 2025



ESTUDIANTES UTE ELIGEN SUS REPRESENTANTES ANTE EL CONSEJO UNIVERSITARIO

31 de enero de 2025

En ejercicio del principio de cogobierno establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), los estudiantes de la UTE eligieron a tres representantes principales y tres alternos para integrar el Consejo Universitario durante el período 2025-2026. El proceso electoral se desarrolló simultáneamente en Quito, Santo Domingo y Manabí y contó con la participación del Consejo Nacional Electoral (CNE), como veedor de la transparencia de la jornada.



LA UTE GANA SIETE MEDALLAS DE ORO EN TAEKWONDO

3 de febrero de 2025

El Club de Taekwondo de la Universidad UTE completó una destacada participación en la XIV Copa ALCDUPE Internacional, celebrada en febrero de 2025. El combinado universitario conquistó un total de diez preseas —siete de oro, dos de plata y una de bronce— imponiendo su alto nivel técnico en una exigente competencia que reunió a delegaciones de siete países americanos.

UTE REALIZA LA PRIMERA CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE ALTA COMPLEJIDAD

6 de febrero de 2025



En el marco de la formación clínica y la atención médica de alta complejidad del posgrado en Cirugía Maxilofacial de la UTE, docentes y residentes efectuaron con éxito la primera cirugía combinada de implantación de prótesis mandibulares bilaterales personalizadas y reanimación facial en un solo tiempo quirúrgico.

IMPULSO A LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN CARRERAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

11 de enero de 2025



En el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi-Manabí realizó la primera jornada de inmersión científica para jóvenes y adolescentes. Las actividades incluyeron visitas a industrias locales con el objetivo de promover la participación de la mujer en las áreas de ciencia, ingeniería y producción.



SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE VIOLENCIA Y MIGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA

13 de febrero de 2025

Como parte de la alianza estratégica con la Organización Latinoamericana y Caribeña de Ciudades Fronterizas -OLACCIF, la Universidad UTE lideró la primera edición del Seminario Internacional 'Violencia, Migración y Ciudades en América Latina'. El encuentro, reunió a especialistas y académicos de la región para analizar y proponer soluciones orientadas a la erradicación de la violencia de género en los contextos fronterizos.

Marzo 2025**CONGRESO NACIONAL E INTERNACIONAL DE MEDICINA INTERNA**

7 de marzo de 2025



El rector Ricardo Hidalgo Ottolenghi presentó la ponencia "Hipertensión de difícil manejo", en el XXVIII Congreso Nacional y XVIII Congreso Internacional de Medicina Interna que reunió en Quito a especialistas de cinco países de la región y España.

ENTREGA DE LA MENCIÓN HONORÍFICA DOLORES CACUANGO

11 de marzo de 2025



La Mención Honorífica "Dolores Cacuango" en su VII edición reconoció a 33 mujeres por sus aportes a la ciencia, la educación, los derechos humanos, el periodismo, el deporte, la cultura y el desarrollo social, con motivo de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer.



EVENTO INTERCOLEGIAL MUJERES QUE INSPIRAN

12 de marzo de 2025



En el marco del mes de la Mujer, la Universidad UTE organizó el encuentro intercolegial 'Mujeres que Inspiran'. El evento reunió a 153 estudiantes de 14 colegios de Quito con el fin de promover la igualdad de género en la sociedad. Durante la jornada, las participantes disfrutaron de actividades de oratoria, talleres de reflexión y conversatorios dirigidos por docentes e investigadoras de nuestra casa de estudios.

**FIRMA DE CONVENIOS ENTRE LA UTE Y GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS DE MANABÍ**

14 de marzo de 2025

El 24 de Mayo la Universidad UTE suscribió convenios de cooperación y becas con los Gobiernos Autónomos Descentralizados de Portoviejo, Pichincha, Jama y Jaramijó de la provincia de Manabí. Estos acuerdos estratégicos buscan democratizar el acceso a la educación superior en Manabí y consolidar una vinculación real con la provincia.



INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ARDUINO DAY UTE 2025

24 de marzo de 2025

El Arduino Day UTE 2025 reunió a cientos de estudiantes y entusiastas de la tecnología. La jornada incluyó la presentación de proyectos de robótica, automatización y movilidad, además de charlas, talleres y competencias para promover la innovación y el interés por las carreras STEM.

UTE FORTALECE LAZOS DE COOPERACIÓN ACADÉMICA CON FRANCIA

25 de marzo de 2025

El rector de la Universidad UTE, Ricardo Hidalgo Ottolenghi, recibió la visita oficial del Embajador de Francia, Philippe Létrilliart, en el encuentro ambas autoridades tuvieron la oportunidad de analizar estrategias de cooperación académica. La agenda incluyó proyectos en telemedicina, gastronomía, ciencias sociales, movilidad internacional y estudios sobre integridad pública.



Abril 2025

ENTREGA DE BECAS A ESTUDIANTES DESTACADOS EN OLIMPIADAS DE CIENCIA

5 de abril de 2025



La Universidad UTE impulsó la inclusión y el liderazgo femenino en las Primeras Olimpiadas de Mujeres y Niñas en la Ciencia. Con más de 400 inscritas, se entregaron 106 becas de hasta el 100 % para cursar carreras STEM de tercer nivel y posgrado. El programa contempló las categorías "Olimpiadas de Ciencia" y "Reto IA".



CAPACITACIÓN A DEFENSORES PÚBLICOS

7 de abril de 2025

Defensores públicos de la provincia de Pichincha participaron en las jornadas de capacitación internacional organizadas por la Universidad UTE y la Defensoría Pública, en el evento participaron expertos de Ecuador y Colombia.

CONCURSO MUNICIPAL DE FANESCA

15 de abril de 2025

Por tercer año consecutivo docentes de la Facultad de Ciencias Gastronómicas y Turismo de la UTE fueron los encargados de evaluar a 42 establecimientos y seleccionar a las 20 mejores preparaciones de Fanesca de la capital bajo estrictos parámetros de técnica, sabor, presentación y apego a la tradición culinaria ecuatoriana. Esta participación ratifica liderazgo de la UTE en el desarrollo, salvaguarda y proyección del patrimonio gastronómico nacional.



PRESENTACIÓN DE LA OBRA TEATRAL “HUASIPUNGO”

22 de abril de 2025



La compañía Teatro Ensayo, dirigida por el maestro Antonio Ordóñez, presentó en el Teatro de la Universidad UTE una adaptación escénica de Huasipungo, obra fundamental de la literatura ecuatoriana, publicada por Jorge Icaza en 1934.

La puesta en escena recrea la vida de Andrés Chilibinga y, a través de ella, denuncia las condiciones de explotación, despojo, violencia y humillación impuestas a las comunidades indígenas durante el régimen hacendatario. Desde la experiencia de su protagonista, la obra revela un sistema de dominación sostenido por los intereses de las familias terratenientes, las autoridades y los grupos de poder económico.





TOP 10 DEL RANKING SCIMAGO Y PRIMERA EN IMPACTO

25 de abril de 2025

En la edición 2025, la UTE se ubicó entre las diez mejores universidades del Ecuador, además, obtuvo el segundo puesto en impacto científico en Latinoamérica y el primero en Ecuador, resultado que evidencia la calidad, visibilidad e influencia de sus investigaciones en la comunidad académica regional,

UTE PARTICIPA EN LA FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO DE BOGOTÁ

7 de abril de 2025

La UTE se presentó en la Feria Internacional del Libro de Bogotá (FILBo 2025), uno de los encuentros editoriales y culturales más importantes de la región latinoamericana.



Mayo 2025



FEDERACIÓN MÉDICA ECUATORIANA CONDECORA AL RECTOR DE LA UTE

6 de mayo de 2025

Ricardo Hidalgo Ottolenghi, rector de la UTE, recibió la condecoración otorgada por la Federación Médica Ecuatoriana por sus aportes excepcionales en el ámbito académico y en la formación de profesionales en el campo de la salud.

LA SEDE DE SANTO DOMINGO CELEBRA 46 AÑOS DE DE EXISTENCIA AL SERVICIO DEL PAÍS Y DE LA PROVINCIA

13 de mayo de 2025



La Sede Santo Domingo celebró su cuadragésimo sexto aniversario con una agenda que integró actividades académicas, presentaciones de danza y música, y espacios de encuentro para la comunidad universitaria. Creada en 1979, fue la primera institución de educación superior establecida en el cantón y, desde entonces, ha contribuido de manera sostenida a su desarrollo. Actualmente ofrece programas de grado pertinentes, orientados a responder a las necesidades de la provincia y del país.



UTE Y AUSTRALIA UNA AGENDA DE COOPERACIÓN

26 de mayo de 2025

La UTE y la Embajada de Australia exploraron una agenda de cooperación en minería responsable, transición energética, gestión ambiental e innovación. Entre las iniciativas destaca un programa con la Universidad de Queensland, además de oportunidades de movilidad, formación y proyectos conjuntos.



VII CONFERENCIA INTERNACIONAL ANTICORRUPCIÓN

28 de mayo de 2025



El Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA) presentó una investigación sobre participación ciudadana y control social en Ecuador durante la VII Conferencia de la Academia contra la Corrupción en las Américas (ACA), realizada en Bogotá. El encuentro reunió a especialistas e instituciones dedicadas al estudio de la integridad pública.

PRIMER MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DE INTENTOS DE SUICIDIO

26 de mayo de 2025



La Universidad UTE participó, junto con el Ministerio de Salud Pública y otras 31 instituciones, en la elaboración del primer Manual para la Intervención en Intentos de Suicidio, una herramienta que fortalece la respuesta coordinada, basada en evidencia, para prevenir suicidios y salvar vidas.

Junio 2025**CONVERSATORIO ARTE Y MEMORIA CON MANUEL GARCÍA**

2 de junio de 2025



El reconocido cantautor chileno Manuel García, una de las voces más relevantes de la canción latinoamericana, participó en el Teatro de la UTE en un conversatorio con estudiantes y docentes e interpretó algunos de los temas más representativos de su repertorio, que integran la nueva trova, rock, poesía y compromiso social. García ha recibido el Premio a la Música Nacional Presidente de la República, dos Altazor, un Premio Gardel y el Premio Pulsar a Mejor Cantautor. Además, ha colaborado con Silvio Rodríguez, Pedro Aznar y Mon Laferte, supera los 250 millones de reproducciones en Spotify y 117 millones de visualizaciones en YouTube Music.

**UTE FORTALECE LAZOS ACADÉMICOS CON ITALIA**

2 de junio de 2025

La Universidad UTE y la Cámara de Comercio Binacional Ecuatoriano Italiana fortalecen la cooperación académica, cultural y científica. Durante el encuentro, Daniele Rocchio, decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, recibió el primer ejemplar de la revista Tricolore, entregado por Gabriela Cartagena, directora de Negocios y Afiliados de la Cámara, quien destacó el compromiso institucional con la comunidad italiana y la internacionalización universitaria.

ECUADOR ACCEDE A LA BASE DE DATOS COCHRANE GRACIAS A LA UTE

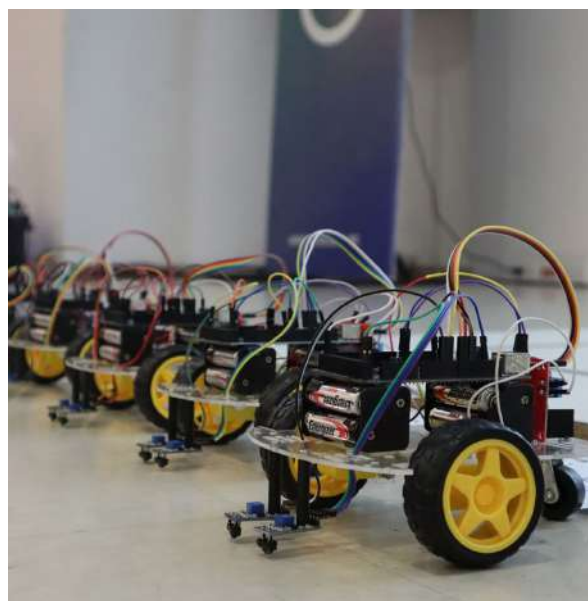
9 de junio de 2025



La UTE, Cochrane Iberoamérica y Wiley habilitaron el acceso gratuito a la Biblioteca Cochrane en Ecuador hasta 2028. La iniciativa facilita la consulta de evidencia científica en salud para profesionales, investigadores, docentes y estudiantes del país.

ESTUDIANTE UTE BRILLA EN COMPETENCIA DE ROBÓTICA INTERNACIONAL

92 de junio de 2025



Aarón Guamán, estudiante de Ingeniería en Mecatrónica, obtuvo el quinto lugar entre 148 participantes en la RSM Challenge Internacional 2025, realizada en Brasil. Compitió con un robot mini sumo autónomo diseñado y desarrollado como parte de su formación académica.



VINCULACIÓN CON IMPACTO INTERVENCIÓN CONTRA EL TRACOMA EN TAISHA

12 de junio de 2025

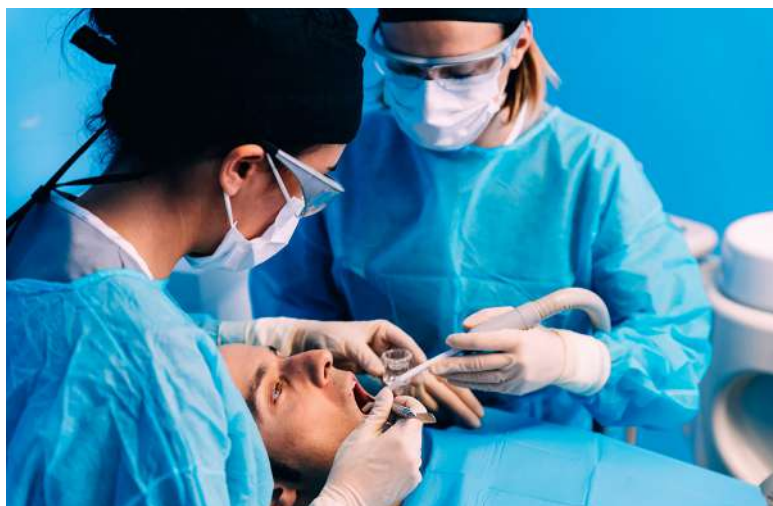
En coordinación con el Ministerio de Salud Pública y la Organización Panamericana de la Salud, la UTE ejecutó Evaluaciones Rápidas de Tracoma en el cantón Taisha. El proyecto priorizó el diagnóstico de infecciones oculares en niños de comunidades amazónicas para fortalecer la vigilancia epidemiológica.

INAUGURACIÓN DE SIGNÚ 2025

15 de abril de 2025

La Universidad UTE, a través de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, inauguró SIGNÚ 2025: HABITAR-SE, encuentro que integra arte, reflexión y formación. Con obras de diecinueve artistas mujeres y disidencias sexo-generacionales, la iniciativa explora el cuerpo como territorio político, sensible y simbólico, promoviendo pensamiento crítico, diversidad y creación colectiva.



Julio 2025**ESTUDIANTES UTE BRILLAN EN SIMPOSIO INTERNACIONAL DE IMPLANTOLOGÍA**

8 de julio de 2025

Estudiantes de la Especialización en Periodoncia e Implantología Quirúrgica obtuvieron reconocimientos en el Concurso Nacional de Casos Clínicos Universitarios del Simposio Internacional de Implantología Multidisciplinaria 2025, por trabajos desarrollados durante su formación de posgrado.

CONVERSATORIO CON PASCUALA ILABACA EN LA UTE

10 de julio de 2025



La Universidad UTE, mediante el programa “Voces de la resistencia: Utopía y Cultura” y en colaboración con la Embajada de Chile, recibió a la cantautora Pascuala Ilabaca. El conversatorio musical abordó sus raíces, influencias, experiencias internacionales y compromiso con el feminismo y la dignificación del trabajo artístico. La artista interpretó obras como Los jardines humanos, Son de la vida, El baile del Kkoyaruna y El perdón, destacando la memoria, la innovación y la creación auténtica.

NOSATÉLITE UTE MONITOREA GALÁPAGOS

30 de julio de 2025



La Universidad UTE y la Universidad Estatal del Suroeste de Rusia (UESOR) avanzan en la fase final de construcción del nanosatélite Galápagos-UTE, desarrollado en el Instituto de Investigación en Ingeniería Espacial y Sistemas de Radioelectrónica "K. E. Tsiolkovski", en Kursk. La misión permitirá monitorear las Islas Galápagos desde el espacio y constituye el tercer proyecto aeroespacial entre ambas instituciones. Los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica Matías Benalcázar, Dylan Lemus y Emilio Endara participan en Rusia en las pruebas, ajustes e integración del dispositivo. La iniciativa, liderada por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería e Industrias, fortalece la formación internacional, la investigación aplicada y la cooperación científica, al tiempo que consolida el posicionamiento de la UTE como referente en tecnología aeroespacial.

Agosto 2025

INVESTIGACIÓN CON IMPACTO BIOPSIA LÍQUIDA PARA CÁNCER DE TIROIDES

6 de agosto de 2025



El Centro de Investigación en Genética y Genómica Humana, lideró un estudio pionero sobre el uso de la biopsia líquida como apoyo al diagnóstico del cáncer de tiroides. La investigación incluyó a 36 mujeres y comparó muestras de sangre y tejido tumoral. Los análisis revelaron una coincidencia del 81,7 % entre las variantes genéticas detectadas, evidenciando el potencial de esta técnica como alternativa menos invasiva.

TORNEOS INTERNACIONALES DE ROBÓTICA

18 de agosto de 2025



Estudiantes y docentes participaron en los torneos InkaChallenge IV, en Perú, y Robot Games Zero Latitud 9, en Ecuador. La delegación alcanzó primeros lugares y obtuvo clasificaciones para competencias internacionales previstas en Rumanía y Japón.



GASTRONOMÍA UTE OBTIENE PREMIO INTERNACIONAL DE ALTA PASTELERÍA

29 de agosto de 2025

Abigail Muñoz, estudiante de Gastronomía, alcanzó el primer lugar en la edición ecuatoriana del Premio Internacional de Alta Pastelería Paco Torreblanca. Con el postre "Origen", inspirado en el cacao de Palanda, a su vez, recibió una beca para cursar el Máster de Alta Pastelería Torreblanca, en España.

Septiembre 2025

INAUGURACIÓN DEL CAMPUS CUENCA

4 de septiembre de 2025



El 04 de septiembre se celebró la ceremonia oficial de inauguración del Campus Cuenca la que fue presidida por el rector Ricardo Hidalgo Ottolenghi y contó con la participación de Pablo Beltrán, presidente del Consejo de Educación Superior; Ximena Córdova, presidenta del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior; los rectores de las universidades de la provincia del Azuay; autoridades nacionales y provinciales, representantes del sector empresarial y miembros de la comunidad educativa. Durante el acto, Pablo Beltrán, presidente del Consejo de Educación Superior, entregó la resolución que oficializa el funcionamiento del campus y destacó el aporte de la Universidad UTE a la ampliación del acceso a la educación superior con calidad. El nuevo campus está ubicado en Challuabamba, parroquia Nulti, se levanta sobre un terreno de 28 000 metros cuadrados, con más de 5000 metros cuadrados de construcción, los que albergaran alrededor de 2000 estudiantes en los próximos cinco años, en las carreras de medicina, gastronomía y odontología entre otras.

ENTREGA DE 700 BECAS A ESTUDIANTES NUEVOS 2025-2

6 de septiembre de 2025



La Universidad UTE entregó 700 nuevas becas de grado y posgrado, fortaleciendo su compromiso con la inclusión y la democratización de la educación superior. En 2025, otorgará alrededor de 10 000 becas por 18 millones de dólares, dirigidas a estudiantes de tercer y cuarto nivel. Esta ceremonia reafirma el propósito institucional de garantizar acceso, permanencia y titulación, mediante una formación integral que articula calidad académica, investigación, innovación, internacionalización y compromiso social.



RECTOR DE LA UTE INVITADO A CONGRESO MÉDICO EN CHILE

10 de septiembre de 2025

El Rector de la Universidad UTE, Ricardo Hidalgo Ottolenghi, participó como profesor invitado en el XLVI Congreso Chileno de Medicina Interna, realizado en Santiago de Chile. El encuentro reunió a especialistas internacionales para analizar los avances de la medicina frente a las enfermedades crónicas.

ACUERDO DE COOPERACIÓN ENTRE LA UTE, EL CES Y LA FUNDACIÓN ANA

16 de septiembre de 2025



La UTE fue sede de la suscripción del Acuerdo de Cooperación Interinstitucional entre la Fundación ANA, el Consejo de Educación Superior (CES) y más de 50 universidades y escuelas politécnicas.

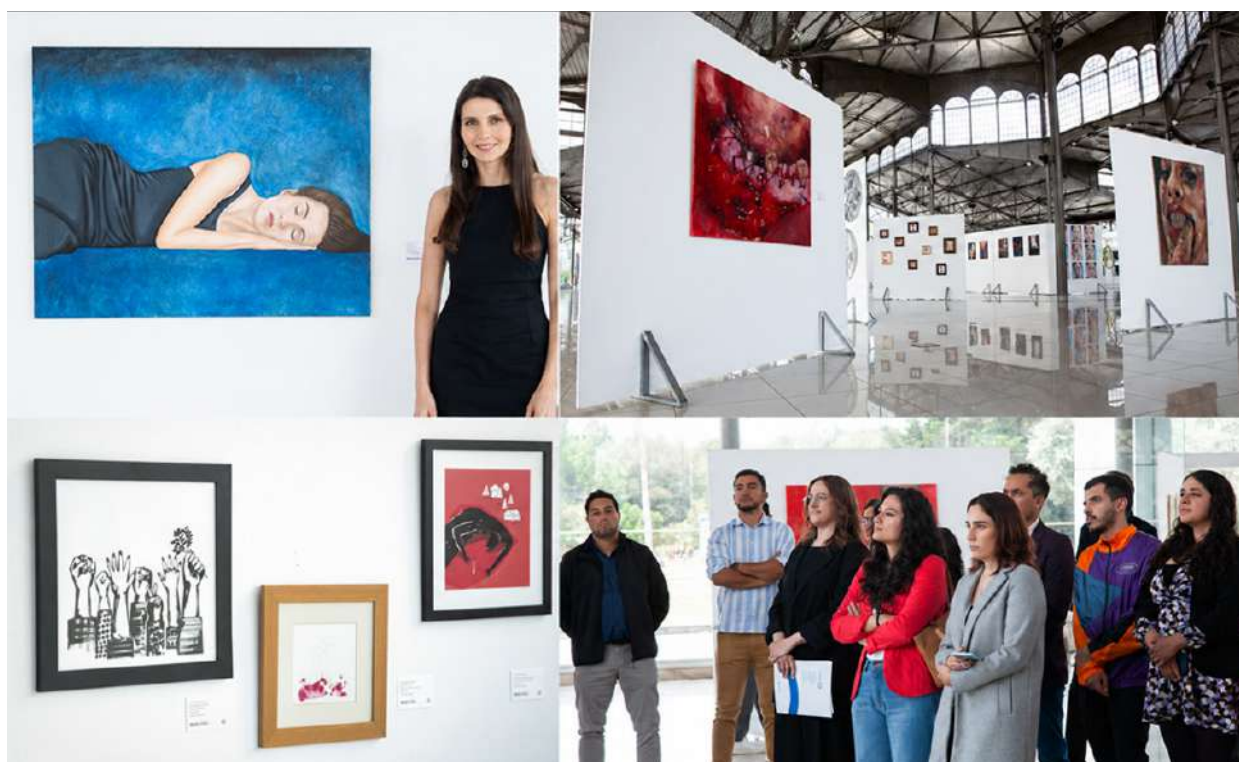
El convenio estableció acciones conjuntas orientadas a proyectos de vinculación en salud para niñas, niños y mujeres.

EXPOSICIÓN HABITAR-SE II EN EL CENTRO CULTURAL ITCHIMBÍA

19 de septiembre de 2025



Del 19 de septiembre al 14 de octubre de 2025, la Universidad UTE presentó HABITAR-SE VOL. II en el Centro Cultural Itchimbía, reuniendo a 21 artistas de Ecuador, Italia, México y Colombia, junto con estudiantes de Diseño Gráfico de la UTE. La muestra propuso una reflexión sobre el cuerpo como territorio, la memoria y la resistencia mediante fotografía, pintura, textil, grabado e ilustración. Durante la inauguración, Daniele Rocchio destacó el arte como un espacio de pensamiento crítico, transformación y diálogo entre academia y sociedad. La exposición fortaleció la propuesta de la UTE de democratizar el acceso a las artes y de integrar la creación artística como parte de la formación y como una forma de habitar el mundo.



ENTREGA DE BECAS A INTEGRANTES DE LA ORQUESTA SINFÓNICA

22 de septiembre de 2025



Diecinueve integrantes de la Orquesta Sinfónica UTE recibieron becas culturales del 100 % para cursar carreras de grado y programas de posgrado. Esta iniciativa reconoce la trayectoria artística de los beneficiarios y respalda la continuidad de su formación universitaria.

Octubre 2025**ALIANZA ENTRE LA UTE Y LA UNIVERSIDAD DE LEÓN**

14 de octubre de 2025

La UTE y la Universidad de León (España) suscribieron un convenio marco y un acuerdo específico de movilidad estudiantil. Ambos instrumentos establecieron mecanismos de cooperación en investigación, formación académica e intercambio internacional.

INAUGURACIÓN DEL NUEVO CAMPUS UTE MANABÍ

20 de octubre de 2025



El rector de la Universidad UTE, Ricardo Hidalgo Ottolenghi, destacó que la inauguración del Campus UTE Manabí representa una apuesta por el poder transformador de la educación. La primera etapa comprende más de 5000 m² de infraestructura moderna, con aulas, laboratorios, biblioteca, centro médico, áreas administrativas y espacios verdes, diseñados con criterios de sostenibilidad y eficiencia energética. La autoridad recordó que en el país persisten profundas brechas de acceso a la educación superior, especialmente en las zonas apartados de Quito, Guayaquil o Cuenca. Con este nuevo campus, la UTE fortalece su presencia nacional y reafirma su compromiso con una formación crítica, innovadora, ética, de calidad y orientada al desarrollo equitativo del Ecuador.



UTE CELEBRA 125 AÑOS DE RELACIONES ITALIA-ECUADOR

21 de octubre de 2025

Historias de Hermandad se inauguró para conmemorar los 125 años de relaciones diplomáticas entre Italia y Ecuador. La programación incluyó exposiciones, actividades académicas, conciertos y encuentros culturales organizados en colaboración con instituciones de ambos países.

MONTECRISTI ENTREGA RECONOCIMIENTO A LA UNIVERSIDAD UTE

23 de octubre de 2025

El GAD de Montecristi otorgó a la UTE la condecoración "Al Mérito a la Vanguardia del Conocimiento" durante la sesión solemne por los 205 años de emancipación política del cantón. El reconocimiento estuvo vinculado a la apertura del Campus Ricardo Hidalgo Ottolenghi-Manabí.



UTE LIDERA EL II SEMINARIO INTERNACIONAL CONTRA LA CORRUPCIÓN

24 de octubre de 2025

El II Seminario Internacional contra la Corrupción reunió en Quito a académicos de Harvard, la Universidad de Bolonia, la Universidad de Notre Dame y otras instituciones nacionales e internacionales. El encuentro fue organizado por el Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA) para analizar la captura del Estado, la corrupción y el crimen organizado.



RECTOR DE LA UTE ES CONDECORADO POR VLADÍMIR PUTIN

29 de octubre de 2025



El Presidente de la Federación de Rusia, Vladímir Putin, concedió la Orden de la Amistad al Rector de la Universidad UTE, Ricardo Hidalgo Ottolenghi. La distinción reconoce a ciudadanos extranjeros por su contribución al fortalecimiento de la cooperación científica y educativa con Rusia.

Noviembre 2025

UTE CONQUISTA LA CUMBRE DEL COTOPAXI

6 de noviembre de 2025



El Grupo de Andinismo y Escalada realizó el ascenso a la cumbre del volcán Cotopaxi, a 5897 metros sobre el nivel del mar. La actividad comprendió un proceso previo de preparación física, capacitación técnica y prácticas de seguridad en montaña.



INAUGURACIÓN DE WINAREQ 2025

10 de noviembre de 2025

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo organizó el workshop internacional WinAREQ 2025 junto con la Università Federico II di Napoli y la Universidad Politécnica de Valencia. El encuentro abordó la relación entre ciudad, sostenibilidad y sistemas alimentarios urbanos mediante conferencias y talleres.



INAUGURACIÓN DE LABORATORIO DE GASTRONOMÍA EN CAMPUS CUENCA

21 de noviembre de 2025

El Campus Cuenca realizó la ceremonia de investidura de los estudiantes de Gastronomía e inauguró un laboratorio de cocina destinado a la enseñanza práctica. La jornada incluyó una charla sobre historia gastronómica y la presentación de la nueva infraestructura.



RECTOR DE LA UTE PARTICIPA EN CONGRESO DE MEDICINA EN MÉXICO

21 de noviembre de 2025

El Rector Ricardo Hidalgo Ottolenghi, participó como profesor invitado en el Simposio sobre Educación Médica en el XLVIII Congreso Nacional de Medicina Interna en México. En su intervención abordó el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como metodología educativa aplicada en procesos de formación médica.

FORO CHILE-ECUADOR SOBRE MUJERES Y COMERCIO

26 de noviembre de 2025



En el marco del Día Mundial de la Mujer Emprendedora, la Universidad UTE fue sede del Foro Binacional Chile-Ecuador: Mujeres en el Comercio Global, organizado en conjunto con la Embajada de Chile en Ecuador, ProChile, PRO ECUADOR y el Viceministerio de Comercio Exterior. El encuentro reunió a representantes de los sectores público, privado y académico de ambos países para analizar el comercio inclusivo, la internacionalización con enfoque de género y el fortalecimiento de redes binacionales. Asimismo, se presentaron iniciativas orientadas a acompañar a empresas lideradas por mujeres, fortalecer sus capacidades empresariales y facilitar su acceso a nuevos mercados internacionales.

CONCIERTO QUINTA SINFONÍA DE BEETHOVEN EN LA CAPILLA UTE

26 de noviembre de 2025



El 25 de noviembre con motivo de la entrega de las réplicas de los vitrales originales de la Capilla UTE, la Orquesta Sinfónica UTE dirigida por Iván Acosta, interpretó la Quinta Sinfonía de Beethoven. La actividad puso en valor la restauración de este espacio, declarado Patrimonio Cultural Nacional junto con el Teatro y el Patio de la Virgen, y reafirmó el compromiso institucional con la preservación del patrimonio, la formación integral y el acceso de la comunidad universitaria y la sociedad a expresiones artísticas de alto nivel.

**UTE Y EMBAJADA DE ARGENTINA ANALIZAN LA GUERRA DE LAS MALVINAS**

26 de octubre de 2025

La Universidad UTE y la Embajada de la República Argentina en Ecuador desarrollaron la conferencia internacional “La cuestión de las Malvinas”, con la participación de representantes diplomáticos, autoridades universitarias, docentes y estudiantes de Derecho. Durante el encuentro, el embajador argentino Eduardo Acevedo expuso los antecedentes históricos y jurídicos del diferendo de soberanía, mientras que Patricia Alvear, decana de la Facultad de Derecho, Ciencias Administrativas y Sociales, destacó su relevancia para el estudio del derecho internacional, la colonización y la descolonización. El embajador Horacio Sevilla analizó la vigencia de la Resolución 2065 de las Naciones Unidas, que exhorta a Argentina y al Reino Unido a retomar las negociaciones para alcanzar una solución pacífica.

Diciembre 2025

ENCUENTRO DE RECTORES DEL ECUADOR EN LA UTE

2 de diciembre de 2025



La UTE fue sede del Encuentro Nacional de Rectoras y Rectores de Universidades y Escuelas Politécnicas, organizado por el Consejo de Educación Superior (CES). La jornada reunió a autoridades universitarias para analizar la calidad de la educación superior, la investigación científica y las políticas del sistema universitario ecuatoriano.



CONCURSO VOCES JÓVENES CONTRA LA CORRUPCIÓN

9 de diciembre de 2025

El Laboratorio de Transparencia y Anticorrupción (LabTA) organizó la segunda edición del Concurso Intercolegial de Oratoria "Voces Jóvenes contra la Corrupción", con motivo del Día Internacional contra la Corrupción. La competencia reunió a estudiantes de 21 instituciones educativas de Quito para reflexionar sobre el papel de la juventud en la prevención de la corrupción.



RICARDO HIDALGO OTTOLENGHI ASUME COMO CANCELLER

18 de diciembre de 2025

El Consejo de Regentes de la UTE posesionó, por unanimidad, a Ricardo Hidalgo Ottolenghi como Canciller de la Institución. La designación se realizó de conformidad con la normativa universitaria y marca el inicio de sus funciones en este cargo dentro de la estructura de gobierno institucional.

ASAMBLEA NACIONAL DISTINGUE A INVESTIGADORA DE LA UTE

22 de diciembre de 2025



La Asamblea Nacional del Ecuador otorgó la Distinción “Dra. Matilde Hidalgo de Prócel” a Linda Guamán, directora del Centro de Investigación Biomédica (CENBIO) de la UTE. La condecoración reconoce a mujeres por sus contribuciones en ámbitos como la ciencia, la educación, la cultura y la labor social.

LANZAMIENTO DEL TERCER NANOSATÉLITE UTE

28 de diciembre de 2025

La Universidad UTE alcanzó un nuevo hito en la investigación aeroespacial, logró poner en órbita su tercer nanosatélite, concebido para el monitoreo ambiental y climático del archipiélago de Galápagos. La misión, desarrollada junto con la Universidad Estatal del Suroeste de Rusia, integra la participación de docentes, investigadores y estudiantes. El nanosatélite incorpora sensores para medir radiación cósmica, campo magnético, interferencia radioeléctrica y señales ADS-B, además de una cámara destinada a captar imágenes del territorio ecuatoriano. La información obtenida permitirá analizar transformaciones ambientales, realizar simulaciones sobre los efectos del cambio climático y contribuir a la toma de decisiones informadas para la protección de uno de los ecosistemas más biodiversos y frágiles del planeta.



Anexos



**Artículos Scopus
Web of Science**

Artículo: A comprehensive review of microplastic pollution in freshwater and marine environments

Autores: Jaikumar, Irene; Tomson, Majesh; Meyyazhagan, Arun; Balamuralikrishnan, Balasubramanian; Baskaran, Rathinasamy; Pappuswamy, Manikantan; Kamyab, Hesam; Khalili, Elham; Farajnezhad, Mohammad

Fuente: *Green Analytical Chemistry*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.greeac.2024.100202>

Resumen: Water popularly termed the 'The Elixir of Life' is now polluted beyond control in several regions. Microplastics, the tiny contaminants have found their way into all walks of life. They have also been found to be present in human blood, multiple organs, and even breast milk. There is an abundance of microplastics in the air we breathe, the food we eat, and the water we drink. Curbing them has to start with a ban of all forms of primary microplastics, and single use plastics with preference being given to biodegradable alternatives. India in particular banned single use plastics in 2022, which put an end to several commonly used plastic items being replaced with biodegradables. Paint is one of the largest contributors to microplastics, followed by textile industry, cosmetic, pharmaceutical industry, packaging industry are all top contributors to microplastics. The wastewater treatment plants aren't designed to filter microplastics from the source and this results in microplastics polluting all water resources. Though several novel techniques for microplastic segregation exist such as sieving, filtration, density separation, visual sorting, alkali digestion exist, they aren't fully employed as the initial process of microplastic segregation from waste is still in question.



Artículo: A comprehensive review on arsenic contamination in groundwater: Sources, detection, mitigation strategies and cost analysis

Autores: Sultan, Mohd; Qureshi, Fazil; Ahmed, Salman; Kamyab, Hesam; Rajendran, Saravanan; Ibrahim, Hussameldin; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Environmental Research*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.120457>

Resumen: While groundwater is commonly perceived as safe, the excessive presence of trace metals, particularly arsenic (As), can pose significant health hazards. This review examines the current scenario of pollutants and their mitigations focusing on As contamination in groundwater across multiple nations, with a specific emphasis on the Indian Peninsula. Arsenic pollution surpasses the WHO limit of 10 ppb in 107 countries, impacting around 230 million people worldwide, with a substantial portion in Asia, including 20 states and four union territories in India. Analysis of the correlation between the aquifer and arsenic poisoning highlights severe contamination in groundwater originating from loose sedimentary aquifer strata, particularly in recently formed mountain ranges with geological sources presumed to contribute over 90% of arsenic pollution, i.e. a big environmental challenge. A myriad of techniques, including chromatographic, electrochemical, biological, spectroscopic, and colorimetric methods among others, are available for the detection and removal of arsenic from groundwater. Removal strategies encompass a wide array of approaches such as bioremediation, adsorption, coagulation/flocculation, ion exchange, biological processes, membrane treatment, and oxidation techniques specifically tailored for affected areas. Constructed wetlands help to eliminate heavy



metal impurities such as As, Zn, Cd, Cu, Ni, Fe, and Cr. Their efficiency is influenced by design and environmental factors. Nanotechnology and nanoparticles have recently been studied to remove arsenic and toxic metal ions from water. Cost-effective solutions including community-based mitigation initiatives, alongside policy and regulatory frameworks addressing arsenic contamination, are essential considerations.

Artículo: **A Hybrid Intelligent Model for Deformation/Strain/Stress Analyses of Sandwich Double Curved Piezoelectric Shells**

Autores: Li, Jining; An, Yunzhu; Habibi, Mostafa; Wen, Aihui; Ma, Ming; Sun, Guoyin; Shi, Lingling

Fuente: *International Journal of Structural Stability and Dynamics*

DOI: <https://doi.org/10.1142/S021945542650166X>

Resumen: This analytical paper investigates the impact of initial electric potential as well as graphene origami characteristics on the deformable/foldable behavior of the sandwich double curved shell composed of a graphene origami-reinforced copper core sandwich by intelligent layers at top/bottom as sensor, actuator and energy harvester. The stretched and foldable model is extended for the description of the kinematic and constitutive relations, respectively. The variational-based formulation is extended for the derivation of the governing equations. The solution procedure is extended for the special boundary conditions to seek the impact of multi-field loading and material constituent characteristics on the electro-Thermo-folding responses of the sandwich hybrid shell. As a quantitative result, one can arrive at 10% decrease in deflection with 2% addition of graphene origami reinforcement.



Artículo: **A novel foldable metamaterial for application in the pipeline pressure vessel with a static deformation, strain and stress analysis**

Autores: Ying, Xu; Yunzhu, An; Qige, Ye; Kai, Liu; Habibi, Mostafa; Xingjia, Tang; Yongji, Luo

Fuente: *Scientific Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-93302-z>

Resumen: A novel foldable model is used for extending the constitutive relations of a cylindrical pressure vessel composed of the copper matrix cylinders reinforced with three-dimensional nanofillers named as graphene origami. Deformability is accounted based on the shear deformable kinematic model using the first order shear deformation theory. The overall material characteristics are evaluated using the Halpin-Tsai micromechanical models and rule of mixture. The governing equations are derived using the virtual work principle. Nanofiller characteristics dependent results are obtained using the analytical method. The results show an enhancement in the deformation and stress components with an enhancement in the foldability parameter and thermal loads as well as decrease in volume fraction.



Artículo: **A pathway to sports innovation through the stability performance of lightweight functionally graded tubular structures**

Autores: Xiao, Donglin; Habibi, Mostafa; Bouallegue, Belgacem; Bagheri, Maryam

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.4.337>

Resumen:

Small-scale tubular structures have garnered considerable interest owing to their exceptional mechanical qualities, making them suitable for applications requiring lightweight and durable designs. This work examines the stability and buckling behavior of these structures via an integrated approach that merges beam theory with modified couple stress theory, yielding a more accurate comprehension of micro and nanoscale phenomena. The findings are particularly relevant to the sports industry, where advances in equipment and practices may considerably impact player performance and safety. This study looks at how these structures may improve the design of high-performance sports equipment, such as lightweight yet stable bicycle frames, ski poles, and gymnastic vaulting poles, by increasing their strength-to-weight ratio for better performance. The study emphasizes the potential applications in protective equipment and wearable technologies, where maintaining structural integrity is essential for ensuring longevity while preserving mobility. The comprehension of mechanical stability has progressed, leading to the development of a method for integrating advanced structural mechanics into sports engineering, thereby facilitating innovations that improve athletic performance and safety.

Artículo: **A Recyclable Halide Perovskite Photocatalyst as a Single-electron Redox Mediator: Radical-initiated Gram-scale Photosynthesis of Pyrano[2,3-d]pyrimidines Induced by Visible Light**

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Amani, Ali Mohammad

Fuente: *Organic Preparations and Procedures International*

DOI: <https://doi.org/10.1080/00304948.2024.2388124>

Resumen:

The scientific community has shown a great deal of interest in visible light-triggered conversions applied to organic synthesis. This can be attributed to its prospective advantages, in chiding the capacity to carry out reactions under advantageous conditions and utilizing a cheap and abundant energy source. Recent developments in Photo redox catalysis, which is constantly developing and has a wide range of studies and applications, are particularly noteworthy.

Perovskites are now among the most important optoelectronic materials. This is due to their remarkable properties, which include prolonged carrier lifetimes, excellent band gap tuning, extraordinary absorption rates, robust nonlinear reactions, enhanced electron/hole movement, and effective fabrication techniques. Electrochemical processes, LED technology, light detectors, laser emitters, and photoanodes used in dye-sensitized solar cells are just a few of the numerous applications that perovskite materials have found in a variety of fields. According to recent research results," perovskite-based solar cells have the highest achievable conversion efficiency of light into energy, with a maximum efficiency of 25.2%. !"#%&, perovskite has attracted considerable attention as a novel photocatalyst for organic synthesis processes since 2018. Among its desirable characteristics are exceptional photovoltaic properties, simplicity of usage, and capacity for reuse. Despite these recent advances, the use of perovskites as photocatalysts in the field of organic chemistry will require focused development and research.

Artículo: **Advanced inorganic membranes for water purification: FeZr-MOF/GO composites with optimized adsorption performance**

Autores: Liu, Meng-en; Liu, Ling; Majdi, Hasan Sa; Albaijam, Ibrahim; Suhatri, Meldi; Rouchio, Dalia Helkam; Gutierrez, Yose; Marzouki, Riadh; Asilzodhe, H.

Fuente: *Separation and Purification Technology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2025.133899>

Resumen:



This study introduces FeZr-MOF/Graphene Oxide (GO) composite membranes as an innovative application of inorganic membrane technology for advanced separation and purification. These membranes were engineered to efficiently remove industrial dyes such as Congo red and methylene blue from aqueous solutions by leveraging the high surface area, chemical stability, and selective adsorption capabilities of FeZr-Metal-Organic Framework (FeZr-MOF). Based on laboratory evaluations, the composite membranes exhibited strong adsorption performance, achieving 87.5 mg/g capacities for Congo red and 80.2 mg/g for methylene blue. Integrating GO into the membrane matrix enhanced hydrophilicity, water permeability, and anti-fouling behavior, as evidenced by over 90 % permeability recovery after multiple cleaning cycles. This research reflects the latest advancements in inorganic membrane technology and bridge material innovation with industrial water purification needs. Machine Learning (ML), implemented via the Random Forest (RF) algorithm, was used to predict the impact of key operational parameters—pH, dye concentration, and contact time—on removal performance, and the model's predictions aligned closely with experimental trends. These findings, supported by experimental data and predictive modeling, highlight the potential of FeZr-MOF/GO membranes as a scalable and robust material for sustainable water purification applications.

Artículo: **Advancing sports equipment performance: Leveraging rotating small-scale structures for enhanced athletic tools**

Autores: Wan, Yuan; Zhang, Guizhi; Chang, Zimin; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim; Li, Yang

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.5.467>

Resumen:



The use of sophisticated materials and nanoscale structures in the design of sports equipment is recognized as a key strategy for boosting athletic performance. The study of spinning small-scale structures, such as nanobeams and nanotubes, is centered on their potential use in the creation of next-generation sporting equipment. The distinct characteristics of these constructions, such as improved stiffness, vibration damping, and longevity, play an important role in improving the efficiency, control, and responsiveness of various athletic equipment. Nanomaterials are used in tennis rackets, golf clubs, and hockey sticks to efficiently eliminate undesired vibrations while increasing energy transfer upon impact, boosting player comfort and performance. These structures' rotational dynamics closely resemble real-world circumstances encountered by sports equipment, such as the swinging motion of a bat and the bending of a ski. The nonlocal strain gradient theory provides useful insights for improving material behavior in dynamic loading situations, notably in terms of size effects at the nanoscale. Case studies and practical examples demonstrate how these innovations support athletes in improving their power, accuracy, and the longevity of their equipment. A connection exists between nanotechnology and sports engineering, facilitating the development of lighter, stronger, and more efficient technologies that enhance athletic performance capabilities. The significance of diverse methods for enhancing sports technology is emphasized, providing advantages for both elite athletes and recreational users.

Artículo: **Advancing sustainable bioethanol production from organic waste by integrating life cycle modeling**

Autores: Sajid, Khadija; Javed, Muhammad Hassan; Al-Muhtaseb, Ala'a H.; Rehan, Mohammad; Khan, Mohammad Ilyas; Musharavati, F.; Anjum,

Fuente:

DOI:

Resumen:



Muhammad Waqas; Naqvi, Muhammad Raza; Ali, Muhammad Ishtiaq; Tabassum, Muhammad Rizwan; Nizami, Abdul Sattar

Energy Nexus

<https://doi.org/10.1016/j.nexus.2025.100563>

This study aims to optimize the environmental and economic benefits of producing bioethanol from the organic fraction of municipal solid waste in Pakistan. The country generates approximately 71,000 kg of OFMSW annually, yet no facility currently exists for its conversion into bioethanol. Leveraging the availability of OFMSW, this study designs a bioethanol production plant and evaluates its environmental sustainability through an attributional life cycle assessment using the ReCiPe (H) model. Results indicate that 154 kg of bioethanol can be produced from every 1 ton of organic waste. Compared to current landfilling practices, bioethanol production from OFMSW demonstrates lower environmental burdens, including climate change potential (3.05E-05 kg CO₂ eq), photochemical ozone formation (132 kg NO_x eq), human toxicity (13.6 kg 1,4-DB eq), eutrophication potential (10.9 kg P eq), ozone depletion potential (0.0111 kg CFC-11 eq), and acidification potential (-5.39E-03 kg SO₂ eq). Scenario modelling assessed the integration of photovoltaic solar cells for electricity supply, showing a reduction in fine particulate matter emissions from 67.8 kg to 0.766 kg PM_{2.5} eq compared to grid electricity. Hotspot analysis identified key impact categories contributing to environmental burdens. The economic assessment revealed an annual revenue potential of approximately USD 528,330 from bioethanol sales. Overall, producing bioethanol from OFMSW presents a viable alternative fuel pathway that is both environmentally and economically beneficial, reduces landfill dependency, and supports the principles of a circular economy. This strategy contributes directly to achieving key United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), including responsible consumption and production, affordable clean energy, and climate action.

Artículo:

Analysis of the Influence of Sugarcane Bagasse Fibers in the Natural State on the Mechanical Properties of Concrete

Autores:

Molina-Román, Paúl; Capelo, Christopher; Anaguano-Marcillo, Mariela; Solórzano, Carlos; Albuja-Sánchez, Jorge; Gómez, Nicolay Bernardo Yanchapanta; Khorami, Majid; García-Troncoso, Natividad; Damián-Chalán, Andreína

Fuente:

Journal of Natural Fibers

DOI:

<https://doi.org/10.1080/15440478.2025.2451407>

Resumen:



This study aims to analyze the influence of sugarcane bagasse fiber (SCBF) without treatment on concrete and its impact on carbon footprint production. This review studies the impact of SCBF on the compressive strength, flexural strength, direct tensile strength, and elasticity modulus, considering fiber percentages of 1%, 3%, 5%, and 6%. The results showed that SCBF had a negative influence on concrete because as the percentage of fiber increased, it started to become invasive in the concrete mix and proportionally influenced the strength reduction, obtaining a maximum decrease of 60.96% in the compressive strength. However, the CO₂ emissions decreased as the fiber percentage increased, generating maximum emission savings of 17.19%.

Artículo:

Analytical Modeling of Thermo-Electro-Mechanical Stresses in Smart Origami-Reinforced Plates Under Axial and Torsional Loading

Autores:

Yang, Minge; He, Junyi; Yue, Qiqing; Chen, Siwei; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim

Fuente:

International Journal of Structural Stability and Dynamics

DOI: <https://doi.org/10.1142/S0219455426502159>

Resumen:



This paper investigates the application of a novel foldable material in the sandwich plate subjected to multi-field loading. The analytical formulation is derived using the virtual work principle. The stretchable kinematic modeling is extended in order to arrive at more accurate results and modeling. The constitutive relations of the sandwich-reinforced core are derived using the overall and effective material properties of graphene origami-reinforced core using the Halpin-Tsai micromechanical model. The analytical solution is obtained in order to present the parametric results in terms of characteristics of the 3D nanofillers and multi-field loading parameters.

Artículo: **Application of a folded nanostructure reinforcement for the pole vault curved shell**

Autores: Zhiqiang, Song; Aiyun, Li; Daichang, Zhao; Shuangjun, Li; Habibi, Mostafa; Xiaoling, Feng; Albaijan, Ibrahim

Fuente: *Mechanics of Advanced Materials and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2375368>

Resumen:



Foldability capacity is now introduced as a novel nanofiller reinforcement production procedure using some operation to control the mechanical, thermal and electrical properties in the sport equipment. Application of this type of nanofillers in the curved structures like pole vault shell leads to a novel engineering and sport shell shape structures. This article is organized to suggest a vibration-based formulation for analysis of folded reinforced curved shell sport structure subjected to thermal and mechanical loading. Using computation of kinetic, strain and external energies, one can arrive the motion's equations using the minimization of total energy and Hamilton's principle. Using solution of the motion's equations through an analytical approach, the parametric analysis is presented. The verified test is presented for confirmation of the solution and trend of results.

Artículo: **Application of nanotechnology in cementitious materials for enhanced concrete construction through carbon incorporation**

Autores: Wang, Lingli; Xu, Wen; Albaijan, Ibrahim; Almujiabah, Hamad; Marzouki, Riadh; Toghroli, Sana

Fuente: *Carbon Letters*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00792-4>

Resumen:



Enhanced concrete construction through carbon incorporation in nanotechnology-enabled cementitious materials can be achieved using biochar. Biochar is a carbon additive, improving concrete's mechanical strength and durability while reducing porosity and enhancing sustainability. The objective is to leverage the unique properties of biochar, derived from carbon nanotechnology, to improve mechanical strength durability, and reduce porosity in concrete. By integrating biochar, this research aims to develop a more resilient and environmentally friendly construction material, addressing performance and sustainability challenges in modern concrete construction. However, a significant research gap exists in understanding biochar's long-term effects and optimal concentrations in cementitious matrices. This study seeks to fill this gap by systematically investigating the performance enhancements and material properties imparted by biochar in various concrete formulations. The study demonstrated that incorporating carbon-rich biochar into concrete significantly enhances its structural performance and sustainability. The life-cycle assessment (LCA) of biochar-incorporated concrete reveals significant environmental benefits, highlighting its potential for sustainable construction

practices. Integrating biochar into concrete enhances the material's durability and longevity, reducing the need for frequent repairs and replacements, thus conserving resources. The use of biochar supports sustainable waste management by utilizing agricultural and forestry residues, thereby reducing waste and conserving natural resources. Nanotechnology in concrete, through the use of biochar, improves the material's mechanical properties, creating a denser and more durable matrix that requires less maintenance. These findings underscore the dual benefits of enhancing concrete performance while promoting environmental sustainability, making biochar-incorporated concrete a promising solution for eco-friendly construction. Optimal biochar concentration at 7% by weight improved compressive strength by 20%, reduced freeze-thaw damage by 80%, and decreased chemical degradation by up to 85%. Additionally, biochar reduced concrete porosity and water absorption, creating a denser and more durable matrix. These results highlight the dual benefits of using biochar for carbon sequestration and improving concrete's mechanical properties, supporting its use in sustainable construction practices.

Artículo: Application of)*! +-modified Biowaste to the removal of highly polluted dye: A case study of investigating the kinetics and adsorption isotherms

Autores: Abid, Lekaa Hussein; Mussa, Zainab Haider; Al-Qaim, Fouad Fadhil; Kamyab, Hesam; Al-Saedi, Haider Falih Shamikh; Kadhim, Nisreen Jawad; Deyab, Issa Farhan; Imran, Ahmed Falah; Al-Asadi, Safaa Talib

Fuente: *Energy Nexus*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2025.100481>

Resumen: The purpose of this study is to generate)*! +-modified walnut shell activated carbon ()*! +-WSAC) for the removal of methylene blue (MB) from an aqueous solution by evaluating the adsorption capabilities of raw walnut shell powder following treatment with zinc chloride. To do this, the)*! +-WSAC's mass (0.04–0.12 g), the starting MB concentration (50, 80, and 100 mg/L), pH solution (2–10), the contact period (0–180 min), and the temperature (20–50 °C) were selected as the effective parameters. The)*! +-WSAC was characterized using various analytical techniques, including identification based on its diffraction pattern, examination of morphological features and surface characteristics before and after methylene blue treatment, and assessment of malachite green adsorption on the fig leaf carbon. The results demonstrated high removal percentages and excellent adsorption efficiency. In the present study, two common models, Langmuir and the Freundlich models, were used to examine the experimental isotherm data after the adsorption of MB dye. The highest adsorption capacity was 35.4 mg/g. After analyzing the experimental kinetic data, it was determined that the pseudo-second-order model, which had an excellent determination coefficient ($R^2 = 0.9989$), was better suited to describe the adsorption process. By using the Van't Hoff equation to compute the exchanged standard enthalpy ($-H^\circ = 26.3279$ KJ/mol), the adsorption process was exothermic. The adsorption process of the MB dye on)*! +-WSAC exhibited spontaneous behavior at different temperatures, in which standard Gibbs free energy values ($-G^\circ$) ranged from -2.348 to -5.284 KJ/mol. It was determined that)*! +-WSAC might be used as a new, efficient, and reasonably priced adsorbent to remove the dye from solution.



Artículo: **Bending responses of graphene nanoplatelets reinforced sandwich cylindrical micro panel with piezoelectric layers**

Autores: Zhang, Qian; Xie, Mingchao; Zhou, Dianyi; Habibi, Mostafa; Khorami, Majod

Fuente: *Mechanics of Advanced Materials and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2385008>

Resumen: Bending responses of a nanocomposite-reinforced cylindrical panel are studied in this article. A cylindrical shell panel is assumed in micro scale and sandwiched by piezoelectric layers. In this article, a micro-size dependent theory named as the modified couple stress theory (MCST) is analytically employed and the kinematic relations are extended through employing shear deformable model in order to investigate the electroelastic bending responses of a three-layered micro-shell bonded between smart layers subjected to an applied voltage, external and internal pressures. The micro-shell is assumed rested on a two parametrically elastic foundation. In order to develop constitutive relations, the mixture's rule as well as Halpin-Tsai model are utilized to compute governing equations. Electroelastostatic responses are analytically obtained through trigonometric functions. A large extended parametric analysis is presented to explore deflection of the micro-shell with a change in applied voltage, thickness of the piezoelectric layer to radius, length to radius ratio, different characteristics of nanoplatelet reinforcement for the both external and internal pressure. The proposed composite electromechanical structure may be used in the smart structures and systems. A controllable system can be suggested through the usage of graphene nanoplatelets because of flexibility and affecting parameters.



Artículo: **Bending-based solution methodology using eigenvalue-eigenvector approach for analysis of foldable reinforced Golf Clubs cylindrical shell**

Autores: Huang, Jingxian; Pan, Zhidao; Yang, Sheng; Habibi, Mostafa; Safa, Maryam

Fuente: *Mechanics of Advanced Materials and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2378372>

Resumen: This paper is organized to present eigenvalue-eigenvector based solution method for elastic bending analysis of foldable Golf Clubs cylindrical shell reinforced with graphene origami. The axisymmetric kinematic and constitutive relations are extended using the models with shear deformability and three-dimensional relations. The effective material properties are inserted into integration constants and constitutive relations in terms of angle and content of folded structure as well as thermal load. The virtual work principle is extended in order to derive governing equations and the eigenvalue-eigenvector method is applied for analytical solution. The results are presented along the longitudinal and radial coordinates with changes of angle and content of folded structure as well as thermal load. The results of this analysis may be used for optimized design and manufacturing of the golf clubs and other sport equipment.



Artículo: **Bioremediation of restaurant wastewater using extremophilic Galdieria sulphuraria: An approach contributing to circular bioeconomy and environmental sustainability**

Autores: Ahmad, Imran; Hassan, Lamiaa H.S.; Abdullah, Norhayati; Kamyab, Hesam; Dailami, Anas Al; Iwamoto, Koji

Fuente: *Engineering Science and Technology, an International Journal*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jestch.2025.102091>

Resumen:

Recently, some applied sciences have focused on the biorefinery of wastewater because of its intrinsic composition. Algal-based wastewater treatment was explored for its potent bioremediation ability and biomass production, which can be used in various applications. When considering microalgae cultivation's role in integrated production systems, especially when using wastewater and gaseous effluents, the hunt for new potential strains is crucial. This research explored the potential of microalga *Galdieria sulphuraria* (*G. sulphuraria*) 074 W (NIES-3638) to bioremediate raw restaurant wastewater owing to its distinct characteristics, including high temperature and acidic pH settings. The cultivation conditions were subjected to three cultivation modes (i.e., mixotrophic, heterotrophic, and autotrophic) for 14 days. During the cultivation of *G. sulphuraria*, various evaluations, including optical density, specific growth rate, and biomass productivity, were examined. Furthermore, the bioremediation efficiency of *G. sulphuraria* was examined for the removal of pollutants, including chemical oxygen demand (COD), biochemical oxygen demand (BOD), fats, oil, grease (FOG), and uptake of nutrient such as ammoniacal-nitrogen ($\text{NH}_4\text{-N}$), total-nitrogen (TN), total-phosphorus (TP), and potassium (K). *G. sulphuraria* grown with restaurant wastewater scored 0.15 day⁻¹ for specific growth rate and 39 mg L⁻¹ d⁻¹ biomass productivity. The maximum removal efficiencies for COD, BOD, FOG, $\text{NH}_4\text{-N}$, TN, TP, and K were 71%, 80%, 66%, 96%, 93%, 99%, and 75%, respectively. Overall, this study revealed that using *G. sulphuraria* is a promising approach for treating restaurant wastewater by removing pollutants, uptaking nutrients, and producing enriched biomass that can be further utilized to generate secondary metabolites.

Artículo: Carboxymethyl Cellulose as a Recyclable and Biodegradable Heterogeneous Catalyst for Convenient Synthesis of 2-Amino-4H-chromenes

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Amani, Ali Mohammad

Fuente: *Organic Preparations and Procedures International*

DOI: <https://doi.org/10.1080/00304948.2024.2379167>

Resumen: Chromenes and their congeners are extensively used in medicine. They have anti-allergenic, antimicrobial, antifungal, anti-inflammatory, antibacterial, anti-oxidant, anti-leishmanial, anti-HIV, anticancer, and hypotensive properties. With this variety of medical uses, chemists have developed a number of ways to prepare chromenes, and the matter of catalysis of these preparative reactions is an ongoing concern. Thus, the field still has room for improvement, especially in terms of green techniques. For some time, we have been investigating the catalysis of organic reactions using methods that will be simpler, more effective and greener.



Artículo: Columns of tomorrow: artificial intelligence as a graphical assistant for anticipatory architectural thinking

Autores: Beltrán-Montalvo, Adrián; Narváez-Puertschert, Sebastián; Rocchio, Daniele; Beltrán, Paola Castillo

Fuente: *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*

DOI: <https://doi.org/10.4995/ega.2025.23018>

Resumen:

This article explores the role of Generative Artificial Intelligence (GAI) as a graphical assistant for anticipatory thinking in architecture, highlighting its impact on the conceptualization and production of architectural imagery. Through an examination of the Columns of Tomorrow competition by non-architecture, it evaluates GAI's abilities to represent speculative ideas and address complex design challenges. The selected proposals establish a dialogue among technology, creativity, and architectural adaptability, offering visual narratives that transcend conventional typologies. Beyond optimizing graphic processes, GAI redefines architectural authorship by fostering a collaborative approach between architects and machines. This study positions architecture as a laboratory of visual hypotheses that, through the integration of advanced digital tools, can anticipate multidimensional future scenarios, promoting a more critical and flexible practice. The conclusions underscore GAI's capacity to enrich the architectural discipline in a constantly transforming context.

Artículo:

Comparative Thermal Performance and Return on Investment of Glazing Configurations in Building Envelopes: The Case of the Plataforma Gubernamental Norte in Quito, Ecuador

Autores:

Simbaña-Escobar, Patricio; Mena-Hernández, Santiago; Chérrez Córdova, Evelyn; Alvarado-Arias, Natalia

Fuente:

Buildings

DOI:

<https://doi.org/10.3390/buildings15193522>

Resumen:

Glazed façades play a decisive role in building energy performance, particularly in high-radiation equatorial climates. This study examines the thermal behavior and economic feasibility of three glazing systems—10 mm monolithic clear glass, laminated solar-control glass, and selective double glazing—applied to the Plataforma Gubernamental Norte, the largest institutional building in Ecuador. Dynamic simulations using DesignBuilder with the EnergyPlus engine assessed solar gains, HVAC demand, and operative temperatures, complemented by a sensitivity analysis of SHGC, U-value, and Tvis. Results indicate that selective double glazing reduced annual HVAC consumption by 78.21% (110.6 MWh), while laminated glazing achieved a 55.40% reduction. SHGC and U-value emerged as the most influential parameters, whereas Tvis had no impact on energy loads. Despite strong technical performance, the economic analysis revealed payback periods exceeding 235 years under Ecuador's subsidized tariff (USD 0.10/kWh), compared to the 18–25 years commonly observed in Europe. This highlights the "efficiency paradox": advanced glazing solutions deliver significant energy savings but remain financially unfeasible in subsidy-driven contexts. The findings underscore the need for policy reforms to better align façade design strategies with energy resilience, an issue particularly relevant after Ecuador's 2024 electricity crisis and ongoing debates on subsidy elimination.

Artículo:

Computational stability analysis of sport structures: Importance of MEMS for testing athlete performance

Autores:

Xia, Liang; Habibi, Mostafa; Li, Qinyang

Fuente:

Steel and Composite Structures

DOI:

<https://doi.org/10.12989/scs.2025.54.1.053>

Resumen:

This study focuses on the computational stability analysis of micro-electromechanical systems (MEMS) used in sports structures, emphasizing the impact of MEMS geometry on structural behavior. By leveraging advanced computational models, the research explores the influence of various geometric parameters, such as aspect ratio, shape, and thickness, on the stability and performance of MEMS components. The results reveal that small variations in geometry significantly affect the dynamic response and overall stability, highlighting the necessity for optimized designs in sports applications. This study provides valuable insights into the integration of MEMS technology in sports structures, enabling enhanced performance, safety, and durability in modern sports equipment. The findings are particularly relevant for the development of smart sports gear and wearables, where MEMS stability is crucial for real-time performance monitoring and injury prevention.

Artículo:

Delamination, frequency, and bending analysis of GPLRC curved panel with initial crack via machine learning and three-dimensional layerwise theory

Autores:

Cao, Xinrong; Yang, Xiaohong; Fan, Linyuan; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim

Fuente:

Thin-Walled Structures

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.tws.2025.113503>

Resumen:

In the present study, the thermal stability of graphene-reinforced composite laminates (GPL-RC) with diverse functional gradients and width delamination layers is examined. In this regard, various models of laminated GPL-RC are considered with different geometrical and material parameters. Utilizing the physics-informed neural networks (PINN), we calculate the energy release rate (ERR) at the cleavage boundary, aiming to gauge cleavage growth potential. This study also delves effects of various graphene reinforcement distributions and delamination configurations on the vibrational attributes of delaminated GPL-RC sheets, with an emphasis on pre/post heat bending modalities. Solutions are grounded in the third-order shear strain theory (TSDT), integrating von Karman geometric nonlinearity. Using the principle of minimal potential energy, the nonlinear equilibrium equations are tackled using PINN. Theoretical insights obtained are verified via a comparison to other published studies. Notably, parametric experiments indicate that the ERR in the FGX configuration in which most reinforcement material located adjacent to the upper and lower surfaces of the plate, is double that of the FGA, in which most reinforcement material adjacent to the lower surface of the plate. Moreover, while the FGX sheet's fundamental frequency surpasses other graphene configurations at the primary temperature, its natural frequency in the post-buckling modality is notably the least compared to the entire sample set.

Artículo:

Design of FeCoNiSmNd-co-doped porous carbon catalysts from pulverized coal for radical and non-radical peroxymonosulfate activation in organic pollutant degradation

Autores:

Wu, Zhen; Wang, Lisheng; Wang, Xiaohan; Zhao, Bin; Fan, Heliang; Tao, Xueyu; Zheng, Ming; Vasseghian, Yasser; Hojjati-Najafabadi, Akbar; Guo, Litong

Fuente:

Journal of Industrial and Engineering Chemistry

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jiec.2025.10.058>

Resumen:

Pulverized coal has a good specific surface area, surface activity, and adsorption properties, which can be utilized to construct new carbon materials. In this work, multi-rare-earth elements co-doped coal-based composite catalysts are synthesized using a pyrolysis carbonization route with pulverized coal as the carbon source. The performance for the catalytic activation of persulfate is investigated with TC as the representative contaminant. The results demonstrate that the porous carbon-based catalyst with uniform doping of transition metals and rare earth metals is prepared with a surface area equal to 6540 m²/g. This coal-based catalyst has good degradation efficiencies for TC (95.7 %), RhB (100.0 %), MO (90.0 %), and MB (100.0 %) in 30 min, respectively. The MB and RhB could be entirely degraded within 20 and 10 min, respectively. The activation energy of the reaction system is 16.21 kJ/mol. According to the free radical quenching reaction, the degradation of active compounds of tetracycline (TC) is calculated, which showed that 1[•] (39.1 %), 21_#[•] (27.1 %), 3[•] (22.4 %) and •OH (15.6 %) all played important roles during the degradation of TC. The catalyst retains 94.5 % of its degradation efficiency after four cycles of use. The degradation efficiency and reaction rate constants of the system to degrade TC in lake water, tap water and seawater all increased due to the effect of H₂O₂ from 89.2 % and 0.2126 06 min⁻¹ to 97.0 % and 0.3466 06 min⁻¹, respectively, which showed the catalysts used have a good adaptability with different water.

Artículo:**Dolby atmos a breakthrough in cinema sound?****Autores:**

Idrovo, René

Fuente:*International Journal on Stereo and Immersive Media***DOI:**<https://doi.org/10.60543/ijsim.v8i1.9014>**Resumen:**

Today one could argue that cinema has reached a point of 'technical perfection', certainly the closest that we have been to what Bazin denominated "total cinema". Film art has constantly evolved in parallel to technological developments, which have gradually moved forward towards the 'achievement' of such a total cinematic experience. In terms of audio, the cinema is today able to absorb us with sounds that emanate from around and above the audience, creating this way highly realistic—although imaginary—three-dimensional worlds. Under this premise, this article aims to explore the technical characteristics of Dolby Atmos, an object-based sound system that has consolidated its position as the leading solution for the production and delivery of immersive cinematic sound. The potential and challenges that this platform presents will be analyzed here considering the opinions of several sound professionals, which shall give us clues regarding a better utilization of Dolby's most advanced sonic platform.

Artículo:**Dual-Function Piezo-Photocatalytic Systems for Sustainable Hydrogen Evolution and Environmental Remediation****Autores:**

Hoàng Ly, Nguyễn; Son, Sang-jun; Kamyab, Hesam; Vasseghian, Yasser; Joo, Sang-woo

Fuente:*Advanced Science***DOI:**<https://doi.org/10.1002/advs.202513811>**Resumen:**

Hydrogen (H₂) production and environmental cleanup, including pollutant breakdown, nano-plastic removal, and CO₂ reduction, are crucial for achieving environmental sustainability. Piezo-photocatalysis has appeared in an optimistic approach to address environmental pollution and the escalating energy crisis. Although several reviews on H₂ production and environmental cleanup using piezo-catalytic technologies have been recently published, there is no review specifically focused on the literature

related to dual-functional piezo-photocatalytic systems. This research aims to fill that gap as the field continues to grow rapidly. This study reviews dual-function piezo-photocatalytic systems, which can be easily fabricated to enhance the effective uncoupling and transfer of photoproduced holes and electrons for H_2 production and environmental cleanup. First, piezoelectric materials, such as metal oxides (e.g., BaTiO_3 , ZnO , PbTiO_3), 2D materials (e.g., MoS_2 , MXenes, graphene-based materials), perovskite materials, and composite/heterostructure materials, are introduced. Second, this work also explores various modification methods that enhance piezo-photocatalytic efficiency, highlighting the remarkable properties of dual-function systems designed for sustainable H_2 production and environmental cleanup, including pollutant breakdown, production and environmental cleanup. Additionally, this work provides insight into the underlying mechanisms of piezo-photocatalytic activity and suggests new pathways toward high-performance piezo-photocatalysts. Finally, this research discusses future directions for piezoelectric materials in environmental applications and sustainable H_2 production and environmental cleanup, including pollutant breakdown, production.

Artículo: **Dynamic stability and vibration responses of a volleyball game ball**
Autores: Daichang, Zhao; Aiyun, Li; Zhiqiang, Song; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim; Wong, Lian
Fuente: *Advances in Nano Research*
DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.4.321>
Resumen: This study investigates the vibrational response of a graphene oxide-reinforced volleyball under impact loading, aiming to enhance its dynamic stability. Employing Hamilton's principle and spherical shell coordinates, we derive the governing equations for the ball's motion under internal loading. These equations are solved using the generalized differential quadrature (GDQ) method and analytical techniques to analyze the vibrational modes. The results demonstrate a significant correlation between the ball's radius and its dynamic stability, with variations in radius substantially affecting vibrational characteristics. Notably, we find that increased ball mass, independent of size, contributes to enhanced stability upon ground impact. This observation suggests that heavier balls exhibit improved resistance to deformation and vibration, leading to more predictable trajectories. The findings provide a quantitative basis for optimizing volleyball design by elucidating the interplay between material reinforcement, geometry, and impact dynamics, thereby facilitating the development of volleyballs with improved stability and performance.



Artículo: **Effect of Micro-scale Parameter and Thermal Loads on the Stress/Strain/Displacement Distribution of Micro-plate**
Autores: Liu, Chunli; Chen, Mingyu; Habibi, Mostafa; Chen, Xio
Fuente: *Journal of Vibration Engineering and Technologies*
DOI: <https://doi.org/10.1007/s42417-024-01597-5>
Resumen: Thermal stress and strain analyses of a thickness-stretched shear deformable microplate is studied in this paper based on principle of virtual work through a micro scale dependent theory. The general constitutive relations are developed in three dimensional based on generalized Hooke's law. Thermal strain is included in the governing equations based on various temperature rising along the thickness direction. An extended parametric analysis is performed in this paper after solution of the governing equations based on Navier's technique. Numerical results are plotted in terms of temperature rising, micro-



scale parameter along the thickness direction. The important difference of this paper with available materials in the literature is concurrent effect of thickness stretching ability and micro scale parameter.

Artículo: **Electroelastic analysis of piezoelectric double curved-shells for spring board practice and gymnastic training via Levy-Type Method**

Autores: Zhu, Di; Zhang, Andong; Habibi, Mostafa; Arefi, Mohammad

Fuente: *Steel and Composite Structures*

DOI: <https://doi.org/10.12989/scs.2025.55.2.097>

Resumen: In this work, a general electroelastic solution method is developed for size-dependent electric potential, deformation, strain and stress analysis of a piezoelectric double curved nanoshell using a shear deformable model and nonlocal elasticity theory for a Levy-type boundary condition through Eigenvalue- Eigenvector approach. The partial differential equations derived using principle of virtual work are reduced to ordinary differential equations after applying the Levy-type boundary condition. The general solution is derived using Eigenvalue-Eigenvector approach with applying the clamped-clamped boundary conditions. Accuracy of the proposed solution is justified through comparison with results of previous papers. The electroelastic deformation, strain and stress are presented in terms of scale parameter and initial voltage. The main novelty of the present paper is application of a more general solution method for investigating effect of various boundary conditions on the electro-elastic responses of the shell. Furthermore, an investigation on the effect of scale parameter associated with the Eringen nonlocal elasticity theory is studied on the deformation, strain and stress results.



Artículo: **Enhancing shear strength predictions of UHPC beams through hybrid machine learning approaches**

Autores: Sapkota, Sanjog Chhetri; Shrestha, Ajad; Haq, Moinul; Paudel, Satish; Tang, Waiching; Kamyab, Hesam; Rocchio, Daniele

Fuente: *Scientific Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-13444-y>

Resumen: Ultra-high-performance concrete (UHPC) beam shear strength prediction is a complicated process due to the involvement of numerous parameters. The accuracy needed for precise predictions is frequently lacking in current empirical equations and traditional machine learning (ML) techniques. This study proposes hybrid ML models that integrate three nature inspired metaheuristic algorithms—Giant Armadillo Optimization (GOA), Spotted Hyena Optimization (SHO) and Leopard seal optimization (LSA)- Extreme Gradient Boosting (XGB) to predict the shear strength of UHPC beams. A comprehensive dataset was created from extensive literature reviews and trained and tested on the models using multiple input parameters that affect UHPC's shear capacity. For model assessment, performance metrics, such as coefficient of determination (R^2), root mean square error (RMSE), mean absolute error (MAE), and variance accounted for (VAF), were utilized. Results showcased high accuracy, with R^2 values approaching 0.9912 in training and 0.9802 in testing phases using the LSA-XGB algorithm, indicating excellent model fit and predictive reliability. To improve the model's transparency and interpretability, the study also incorporates shapely additive explanations (SHAP), which reveal how each dataset attribute affects the predictive results. The LSA-XGB algorithm performed better than prior studies and empirical equations in predicting the shear strength of UHPC beams. More sophisticated machine learning techniques that improve the precision of predicting the shear capacity of UHPC beams



are demonstrated in the study. Further, the use of a graphical user interface (GUI) helps researchers and engineers to make quick, well-informed decisions in real-time. These findings offer a reliable, interpretable, and accessible approach to predicting shear strength in UHPC beams, contributing to safer structural engineering practices.

Artículo: **Enhancing sports equipment performance: Development of polyvinyl chloride-based nanocomposites with plantain wood powder and nano clay**

Autores: Yang, Long; Liu, Liyang; Habibi, Mostafa; Chen, Zhijun

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.4.351>

Resumen: Nanotechnology enables exact manipulation at the nanoscale, resulting in game-changing solutions across numerous sectors. This work investigates the development of a new polyvinyl chloride (PVC)-based nanocomposite using plantain wood powder and nano clay, with a focus on increasing mechanical qualities for use in sports equipment. The use of nano clay significantly improves elastic modulus and bending resistance, providing cost-effective and environmentally friendly alternatives to traditional materials. Furthermore, the material has an excellent resistance to water absorption, ensuring its endurance in a variety of climatic circumstances. The proposed nanocomposite has outstanding qualities for protective equipment, helmets, and sports gear, thereby enhancing player safety and performance. The incorporation of nano clay into PVC composites addresses the limitations of traditional materials, particularly their durability and flexibility issues. The findings highlight the material's potential to transform sports equipment manufacturing by offering lightweight, long-lasting, and environmentally responsible alternatives. Furthermore, the material's biodegradability aligns with global environmental goals. This research highlights nanocomposites' ability to advance material science and enhance the quality of sporting equipment.



Artículo: **Ethylenediamine diacetate- and 2-aminopyridine-catalyzed metal-free synthesis of pyran-annulated heterocyclic systems via a domino Knoevenagel–Michael cyclocondensation reaction: an environmentally responsible approach**

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Amani, Ali Moahammad; kamyab, Hesam R.; Rajendran, Saravanan

Fuente: *Research on Chemical Intermediates*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11164-025-05836-6>

Resumen: This study created safe and easy methods to make 2-amino-4*H*-chromene scaffolds and pyrano[2,3-*d*]pyrimidine scaffolds that are safe for the environment. The process uses a special chemical reaction called a domino Knoevenagel-Michael cyclocondensation reaction. Ethylenediamine diacetate (EDDA) is a cost-effective and inexpensive catalyst for the preparation of 2-amino-4*H*-chromene scaffolds and pyrano[2,3-*d*]pyrimidine scaffolds. The reaction happens at room temperature under solvent-free conditions. This process uses ideas from green chemistry. This study also presents a convenient method to create 2-amino-4*H*-chromene scaffolds. The strategy uses 2-aminopyridine, which is a cheap and recoverable catalyst, to help accelerate a reaction while refluxing in ethanol. The current method has many great benefits that support eco-friendly and sustainable chemistry. The 2-aminopyridine was stable enough to be reused four times in a row without losing its performance. The reactions finish faster and produce good-to-high results. These eco-friendly methods use safe chemicals. There is no need to use column chromatography



to separate the mixture. These ways are cheap and simple to do. They put all the steps together in one pot, which makes them easier to use and better for the environment, which helps them fulfill industry demands.

Artículo: **Evaluation of mechanical behavior of textile microfibers**

Autores: Liu, Jie; Fu, Yu; Habibi, Mostafa; Sun, Y.

Fuente: *Acta Mechanica*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00707-025-04314-9>

Resumen: Polymers have extensive applications in various industries. One of them is the application of polymer materials in the textile industry which is an important and profitable industry. Assessment of physical and chemical properties of polymers can serve for analysis purposes of constitutive materials of apparel. This paper presents a mechanical study on the torsional dynamic behavior of textile microfibers i.e., polyester and nylon which are the common materials in the textile industry. As observed in the former investigation, microfibers have different cross-sections. Hence, elliptical and triangular shapes are considered for cross-section of textile microfibers. Nonlocal strain gradient theory in conjunction with Timoshenko-Gere theory is implemented to derive the partial differential governing equations of polyester and nylon microfibers. The accuracy of the utilized methodology is compared with the findings of former investigations. Moreover, two boundary conditions i.e., clamped-clamped and clamped-free are taken into account. At last, the impacts of various remarkable variants including microfibers cross-section geometry parameters, length scale, and nonlocal parameters on the variation of natural torsional frequency are evaluated and demonstrated in a set of tables and diagrams.



Artículo: **Evaluation of the economic and technological aspects of producing blue hydrogen via ethanol-steam reforming with carbon capture**

Autores: Roshia, Pali; Ali, Feysal M.; Yusuf, Mohammad; Ibrahim, Hussameldin H.

Fuente: *Sustainable Chemistry for Climate Action*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scca.2025.100155>

Resumen: An industrially relevant method for obtaining hydrogen from hydrocarbons without emitting carbon into the atmosphere involves ethanol-steam reforming followed by carbon capture. Herein, we present a detailed conceptual process using ethanol-steam reforming to produce blue hydrogen, integrated with a carbon capture plant, followed by a techno-economic analysis. In the first step, the Aspen plus-based simulation of ethanol-steam reforming reactions is performed to optimize the reforming reactor geometrical parameters for a 10 t/day of hydrogen production. Afterward, the carbon capture system was designed with a standalone absorber and stripper, which were subsequently integrated for solvent makeup calculation. Considering the target value of hydrogen production, the optimized reactor diameter and length were found to be 0.18 and 2 m, respectively, corresponding to reactant flow (200 t/day) and heat duty (3.14 MW) at optimal circumstances. Absorber and stripper packing heights of 12.2 m and 5 m, respectively, with column diameters of 1.22 m and 2.60 m are required to extract 95 % !1 « from the reformed product stream. The techno-economic analysis indicates that the cost of producing one kilogram of / « \$s \$3.5. The computed internal rate of return is 16.6 %, the discounted payback period is 6 years, and the net present value is \$13 million.



Artículo: Exploring the efficiency and scalability of using algae as a biomass feedstock for biofuel production

Autores: Gopalakrishnan, Niranjana Karukayil; Balamuralikrishnan, Balasubramanian; Meyyazhagan, Arun; Chaudhary, Aditi; Palani, Vino; kamyab, Hesam R.; Pappuswamy, Manikantan

Fuente: *Algal Research*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.algal.2025.104251>

Resumen: Sustainability is paramount to preserving essential resources for future generations. The widespread use of fossil fuels generates significant pollution, severely impacting both terrestrial and aquatic ecosystems through phenomena such as acid rain. Despite their rapid growth, high photosynthetic efficiency, and ability to thrive in a variety of conditions, algae have become a viable alternative biomass feedstock for biofuel production. This review explores the efficiency and scalability of algae-based biofuels, focusing on key factors such as biomass yield, lipid content, and conversion technologies. Algae have a higher lipid yield compared to traditional biofuel feedstocks such as corn or soybeans, making them an attractive option for large-scale fuel production. However, several obstacles hinder the widespread adoption of algae-based biofuels, including high production costs, energy-intensive cultivation, and water consumption. This paper also examines the efficiency and suitability of various cultivation technologies, including open ponds and photobioreactors, for large-scale production. Algal biofuel production could become more economically viable and environmentally sustainable through the integration of carbon capture technology and wastewater treatment. Advances in genetic engineering and metabolic optimization are further increasing lipid productivity, offering promising prospects for large-scale applications. This review additionally provides an analysis of genetic engineering techniques aimed at increasing biofuel yields. The study emphasizes the potential of algae-based biofuels to serve as environmentally friendly alternatives to traditional fossil fuels, highlighting these innovative approaches. While the evaluation acknowledges that algae-based biofuels can reduce dependency on fossil fuels and help mitigate climate change, it also notes that further research and development are necessary to overcome current financial and technological challenges. This review explores the recent advancements in algae cultivation, harvesting techniques, and biofuel extraction processes. Its goal is to present a comprehensive understanding of the current state of algae as a sustainable and effective feedstock for biofuel production, along with future prospects.



Artículo: Exploring waste-derived catalysts for sustainable biodiesel production: a path towards renewable energy

Autores: Sathish, T.; Selvaraju, Sivamani; Ahalya, N.; Kumar, Ashok; Agarwal, Abhishek; Prakash, Chander; Senthilkumar, N.; Angadi, V. Jagadeesha; Kumar, Vinay; Al-Kahtani, Abdullah A.; Khalili, Elham; Kamyab, Hesam; Yusuf, Mohammad

Fuente: Carbon Letters

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00773-7>

Resumen: Fossil fuels have a high energy density, meaning they contain a significant amount of energy per unit of volume, making them efficient for energy production and transport. Biodiesel is especially becoming a fossil fuel alternative and a key part of renewable energy. Several types of waste from homes, markets, street vendors, and other industrial places were collected and transesterified with Ni-doped ZnO nanoparticles for this study. These included castor oil, coffee grounds, eggshells, vegetable oil, fruit peels, and soybean oil. The Ni-doped ZnO's were then calcined at 800 °C. The maximum conversion rate found in converting fruit peel waste into biodiesel is about 87.6%, and



it was 89.6% when the oil-to-methanol ratio was about 1:2 and the reaction time was 140 min. This is the maximum biodiesel production compared to other wastes. Moreover, using vegetable oil with nanocatalyst, the maximum biodiesel production rate of about 90.58% was recorded with 15% catalyst loading, which is the maximum biodiesel production compared with the other wastes with nanocatalyst. Furthermore, at 75 °C and a concentration of catalyst of about 15% the maximum biodiesel production obtained by using castor oil is about 92.8%. It has the highest biodiesel yield compared with the yield recorded from other waste. The catalyst also demonstrated great stability and reusability for the synthesis of biodiesel. Using waste fruit peels with Ni-doped ZnO helps to progress low-cost and ecologically friendly catalyst for sustainable biodiesel production.

Artículo: **Extending a higher-order foldability constitutive model for dynamic response analysis of 3D-reinforced shell of deformable**

Autores: Li, Xizhu; Luo, Ling; Habibi, Mostafa; Wang, Luyao

Fuente: Acta Mechanica

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00707-024-04216-2>

Resumen: This analytical paper investigates application of a novel higher-order shear deformable mathematical model for investigating vibrational analysis of a doubly curved shell in which the kinematic relations are extended using the variable-thickness transverse deflection. The Hamiltonian method is extended to derive the governing motions equations in the curvilinear coordinate system. The constitutive relations are extended using the experimental and statistical relations in the literature for a copper matrix including various amount of three-dimensional graphene nanofillers named as graphene origami using hydrogenation process. The analytical results are presented using the mathematical model in order to trace the impact of graphene origami characteristics and geometric parameters of the double-curved shell. The temperature-dependency relations for material properties as well as folding and content are employed for investigating the impact of affecting parameters. The results are presented with and without thickness stretching effect to arrive at a more confidence results.



Artículo: **Graphene oxide-enhanced multiscale modeling of PGDLLA/P(ILA-co-!-CL)/PCL interfacial debonding: investigating rheological and mechanical properties, compatibility, and morphology**

Autores: Vafa, Ehsan; Barghamadi, Mohammad; Parham, Somayeh; Rezaeeparto, Katayoon; Zarei, Mohammad Bagher; Azizli, Mohammad Javad; Amani, Mohammad Ali; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan

Fuente: Carbon Letters

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00793-3>

Resumen: In this paper, poly(glycolic acid-co-DL-lactic acid) (PGDLLA)/poly(!-caprolactone) (PCL) incompatible nanocomposites were combined with multiscale modeling (MSM) in a ratio of 80/20. Since the behavior and mechanical properties of blends depend significantly on the interphase region, the compatibilizer poly(l,l-lactic acid-co-!-caprolactone) (P(ILA-co-!-CL)) was used to improve compatibility and graphene oxide (GO) was used to increase the interphase strength of PGDLLA matrix/PCL. This work was done by mixing solvent to achieve the optimum disperse of GO in the matrix. The investigation of interfacial phenomenon by the theoretical interfacial models is important. Under the assumption of constant modulus and elastic deformation in the zero-interface region, the predictions in this region are more unreliable when the calculations of experimental mechanical



properties are analyzed in detail. In this study, PGDLLA/P(ILA-co-!-CL)/PCL compounds were compared with the MSM approach to predict the plastic deformation in the stress–strain behavior. In contrast to the hypothesis that a simple look at the interphase area in nanocomposites, a finite element code is proposed to evaluate the efficiency of the interphase area. Both experimental results and FEM analysis showed that Young's modulus increases by incorporating GO into GO/PGDLLA/P(ILA-co-!-CL)/PCL nanocomposites; the amount of increase for incorporating 1 phr GO is about 61%.

Artículo: **Green nanoparticles in agriculture: Enhancing crop growth and stress tolerance**

Autores: Yingying, Jiang; Balamuralikrishnan, Balasubramanian; Park, Sungkwon; Anand, Asha; Meyyazhagan, Arun; Paari, Kuppusamy Alagesan; kamyab, Hesam R.; Chelliapan, Shreeshivadasan A.L.

Fuente: *Plant Stress*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stress.2025.101017>

Resumen: The rapid rise in demand for sustainable agriculture has fueled interest in innovative, eco-friendly approaches to enhance productivity amid climate change and environmental stressors. Among recent advances, green nanoparticles, nanomaterials synthesized via biological routes, have emerged as promising agents for promoting crop productivity and mitigating abiotic and biotic stresses. Plant-mediated nanoparticles, such as metal and metal oxide nanoparticles, have highlighted their roles as a promising alternative to conventional chemical fertilizers and pesticides, due to their superior effectiveness, minimal toxicity, and eco-friendly nature. The physicochemical properties and the mechanisms by which green nanoparticles improve nutrient use efficiency, stimulate plant hormonal dynamics, and bolster antioxidative defense systems. The impacts of green nanoparticles on germination, root and shoot elongation, photosynthetic efficiency, and nutrient assimilation are well discussed, showcasing their potential in yield enhancement and vegetative growth. Furthermore, this review also elucidates their function in modulating oxidative stress, activating defense pathways, and conferring tolerance against drought, salinity, heavy metals, and pathogen attacks by influencing plant physiological, molecular, and metabolic responses. By integrating recent findings, this review highlights the dual advantage of green nanoparticles: enhancing crop productivity while minimizing environmental footprint. The challenges related to nanoparticle biosafety, large-scale application, and regulatory frameworks are also addressed. The article concludes by outlining future research directions aimed at harnessing green nanotechnology to achieve sustainable crop production and global food security.



Artículo: **Green Pathway for Solvent-free Synthesis of Tetrahydrobenzo[b]pyrans Promoted by Carboxymethyl Cellulose (CMC) as a Recyclable and Biodegradable Catalyst**

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Amani, Ali Mohammad

Fuente: *Organic Preparations and Procedures International*

DOI: <https://doi.org/10.1080/00304948.2024.2429511>

Resumen:

Pyran derivatives have remarkable and diverse properties, including Chk1 kinase inhibitory, analgesic, anticancer, vasodilatory, cardiotonic, antileukemic, emetic, anti-anaphylactic, diuretic" and anti-Alzheimer activities. There are numerous methods for synthesizing these compounds using different catalysts, and these include saccharin, methylene blue, acridine yellow G, sodium stearate (...). Each of these strategies has its own advantages, but some of them are limited. As drawbacks, they may involve expensive catalysts, long reaction times, low yields, harsh reaction conditions, or column chromatographic separation. In keeping with up-to-date trends in synthetic organic chemistry, it is important to find greener methods for the preparation of pyrans. In continuing our work on creating environmentally friendly synthesis methods we now describe a solvent-free synthesis of tetrahydrobenzo[*b*]pyrans using carboxymethyl cellulose (CMC) as an environmentally friendly, recyclable, and biodegradable catalyst.

Artículo: Hemodynamic responses to physical activity: Numerical analysis of dynamic behavior in microvascular structures under exercise-induced forces

Autores: Chang, Zimin; Wang, Kai; Wan, Yuan; Habibi, Mostafa; Bouallegue, Belgacem; Chen, Xioadao

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.3.265>

Resumen:

This study investigates the complex relationship between physical activity and hemodynamic changes in the circulatory system using advanced mechanical and mathematical modeling. Under dynamic load, blood vessels are portrayed as microtubular structures, allowing for precise characterization of their biomechanical responses to exercise-induced forces. The microscale effects of pulsatile blood flow caused by physical exertion are accurately captured by the proposed model, which combines classical beam and tube theories with the size-dependent modified couple stress theory. The governing equations are solved using a rigorous numerical framework, allowing for detailed analysis of stress-strain distributions, wall shear stress, and vascular deformation across a wide range of hemodynamic conditions. The results show that exercise-induced shear stresses and pressure variations help to strengthen vascular walls, emphasizing sports' critical role in improving vascular resilience. This study combines sports physiology and biomechanical engineering to provide a predictive framework for assessing athletic training-induced vascular adaptations. By emphasizing the importance of exercise in cardiovascular health, the study provides valuable insights for optimizing training regimens and developing targeted rehabilitation strategies. This interdisciplinary approach improves our understanding of hemodynamic behavior in physically active people, paving the way for novel applications in sports medicine and vascular health management.

Artículo: High-performance supercapacitors based on NiMn layered double hydroxides/. 6 2" nanocomposite

Autores: He, Yezeng; Liu, Xinfeng; He, Ke; Kamyab, Hesam; Gnanasekaran, Lalitha; Anjana, P.M.; Aminabhavi, Tejjraj M.; Vasseghian, Yasser; Hojjati-Najafabadi, Akbar

Fuente: *Journal of Power Sources*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2025.236465>

Resumen:

Layered double hydroxide (LDH), an emerging electroactive material, receives significant attention in storage and energy conversion area due to its excellent ion insertion and exchange capacity. Transition metal sulfides with multiple oxidation states and redox reactions maintain high-power density. In this research, NiMn-LDH on transition metal sulfides M – S (M = Ni, Co, Mn, Fe) are synthesized. Of these, NiMn-LDH/Ni₃S₂ demonstrates excellent electrochemical efficiency. In the three-electrode system, NiMn-LDH/ . 62^o electrode achieves high specific capacitance of 2028.38 mF cm² at 1 mA cm² and excellent cycling stability of 69.53 % retention after 5000 cycles at 10 mA cm². The device consisting of activated carbon and NiMn-LDH/ . 62^o exhibits a remarkable energy density of 63.06 Wh kg⁻¹ at a power density of 1599.94 W kg⁻¹. The NiMn-LDH/ . 62^o electrode demonstrates an effective pseudo-capacitance performance and holds a great promise for electrodes in capacitive energy storage devices.

Artículo:

Humid-thermal environment influence on dispersion of waves in sigmoid poroelastic cylindrical panels resting on sinusoidal elastic foundation

Autores:

Yuanchao, Hu; Yunzhu, An; Shangmao, Hu; Habibi, Mostafa; Lei, Guo; Ying, Cao

Fuente:

Mechanics Based Design of Structures and Machines

DOI:

<https://doi.org/10.1080/15397734.2025.2491027>

Resumen:

Despite to great potential of poroelastic materials, the number of dynamic investigations on poroelastic materials is limited., in this article, the influence of humid-thermal environment on bulk wave propagation behavior of sigmoid poroelastic shells resting on sinusoidal elastic foundation is examined. In order to calculate the effective properties of poroelastic shell structure made of titanium and alumina, the improved sigmoid power-law homogenization scheme is employed. Kinetic relations of poroelastic shell structure are developed based on first-order shear deformable theory. Then, Hamilton's principle has been implemented to obtain the governing equations and harmonic functions are utilized to solve the derived equations.

Artículo:

Hybrid Photocatalytic Porphyrin-Functionalized UiO-66/BiVO₄ for Enhanced !1^o Reduction Using Photosystem II

Autores:

Bui, Van Duc; Vu, Thi Huong; Tran, Thi Phuong Anh; Nguyen, Le Minh Khoa; kamyab, Hesam R.; Vasseghian, Yasser; Joo, Sang-woo

Fuente:

Small Structures

DOI:

<https://doi.org/10.1002/sstr.202500268>

Resumen:

Harnessing abundant solar energy for sustainable fuel production offers one of the most encouraging strategies to mitigate !1^o emissions. The discovery of novel and efficient photocatalysts to enhance photocatalytic !1^o reduction is important for converting solar energy to fuel. Porphyrin-functionalized UiO-66 on a %6<1 semiconductor is introduced to convert !1^o via photoreactions. Here, the solar-driven production of carbonaceous feedstocks is reported using a novel photocatalytic material S-scheme UiO-66-TCPP-%6<1 heterojunction coupled with the photosystem II (PSII) in a microalgae. Coupling PSII with synthetic catalysts improves the efficiency of light-harvesting and the !1^o reduction reaction ≠1^o „ „ > Electrochemical impedance spectroscopy, transient photocurrent response, photoluminescence lifetime, X-ray photoelectron spectrometer, transmission electron microscope (TEM), X-ray diffraction (XRD), and electron spin resonance measurements are conducted to determine

the complex structural and electronic properties and the photocatalytic performance. In situ Fourier-transform infrared spectra provide the ^1H NMR processes, revealing the mechanism by detailing intermediate formation and energy pathways.

Artículo: **Impact of carbon on global and regional economies: analyzing economic growth, employment, and trade balances through artificial neural networks**

Autores: Liu, Siqu; Zandi, Yousef; Agdas, Alireza Sadighi; Bouraoui, Mohamed Amine; Salameh, Anas A.; Alalawi, Amr; Khorami, Majid

Fuente: *Carbon Letters*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00841-y>

Resumen: The study presents a framework for the sustainable carbon-based nanomaterials, focusing on Carbon Nano Tubes (CNTs). The framework integrates performance, hazard, and economic considerations toward the development of CNT-enabled products. Through Life Cycle Analysis (LCA) and environmental degradation studies, the research highlights the energy-intensive nature of CNT production, the persistence of CNTs in the environment, and the associated ecotoxicity risks. Functionalization of CNTs is emphasized as a crucial strategy to enhance biodegradability and reduce toxicity. The study also addresses the economic trade-offs, noting that while CNTs offer superior functional performance, their high production costs and energy demands must be carefully managed. The proposed framework aims to ensure that CNTs maximize their benefits while minimizing their environmental and health impacts, thereby supporting the sustainable advancement of carbon nanomaterials in various applications. The study found that CNT production is highly energy-intensive, but scaling up can improve efficiency. CNTs persist in the environment, with partial degradation, indicating potential long-term ecological risks. Functionalization enhances biodegradability and reduces toxicity, helping to balance performance with sustainability.



Artículo: **Impact of joint interactions in concrete segmental tunnels: Advanced numerical modeling for seismic resilience**

Autores: Bolin, Jiang; Shanshan, Wu; Mohammed, Omran I.; Ponnore, Joffin Jose; Ali, H. Elhosiny; Assilzadhe, H.; Escorcia-Gutierrez, José

Fuente: *Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2025.109164>

Resumen: Ensuring the seismic resilience of segmental tunnels is essential for safeguarding urban transportation systems, especially in earthquake-prone areas where structural integrity is critical. Conventional seismic analysis methods typically rely on simplified models, utilizing homogeneous beam or shell elements with equivalent stiffness properties to approximate tunnel behavior under seismic loading. To overcome these limitations, this study presents an advanced, high-fidelity numerical model tailored for segmental tunnels, incorporating material and geometric nonlinearities while maintaining computational efficiency. The proposed model uses fiber beam elements to precisely represent the reinforced concrete segments. In contrast, zero-length section elements simulate the intricate interactions between tunnel joints, bolts, gaskets, and concrete surfaces. The model's accuracy is rigorously validated through experimental data from three distinct loading scenarios, confirming its capability to reliably predict the seismic response of segmental tunnels. Beyond experimental validation, a comprehensive sensitivity analysis is performed to examine the influence of different segment assembly configurations on the seismic behavior of tunnels. The findings indicate that the arrangement and mechanical properties of the segments significantly



affect the overall structural performance, highlighting the necessity of precise modeling techniques. The proposed model is a valuable tool for enhancing the seismic design of underground transportation networks by offering a more detailed and accurate representation of segmental tunnel behavior.

Artículo: **Influence of agglomeration and waviness phenomena on torsional oscillation of MWCNTs-reinforced composite rods**

Autores: Zhou, Wenyuan; Huang, Yong; Wu, Zhixin; Habibi, Mostafa; Habibi, Mohamad; Marzouki, Riadh

Fuente: *International Journal of Solids and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2024.113127>

Resumen: There are some inevitable challenges during the manufacturing of reinforced composite structures. Agglomeration of reinforcement and wavy reinforcement are in this category. These phenomena possess remarkable effects on the mechanical behavior of reinforced composite structures. In the current research, the effect of agglomeration and waviness of reinforcements on torsional dynamic characteristics of multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs) reinforced composite rods subjected to two various boundary conditions have been evaluated. Three dissimilar cross-section shapes have been considered to understand the effect of cross-section shapes on torsional behavior of MWCNTs-reinforced composite rods. A new form of Halpin-Tsai homogenization model has been exerted to estimate the material properties of composite structures. Additionally, Timoshenko-Gere theory in conjunction with the Hamilton's principle has been employed to derive the partial differential governing equation of MWCNTs-reinforced composite rods. Afterward, the obtained equation was solved using an analytical approach. The precision of the methodology utilized has been evaluated against the results of previous studies documented in the literature. Ultimately, the effects of various significant parameters on the changes in natural torsional frequency have been analyzed and presented in a series of tables and figures. Based on the obtained results, the rectangular rod has the highest torsional frequency and also the effect of MWCNTs' volume fraction depends on the consideration of waviness and agglomeration factors. At a greater volume fraction of MWCNTs, the agglomeration factor is more effective than the waviness factor and vice versa.



Artículo: **Investigating the optimal replacement percentage of various types of coal waste with chemical additives in concrete construction for sustainable energy applications**

Autores: Shariati, Mahdi; Tazikeh, Mehdi; Naghipour, Morteza; Hoseinian, Bagher; Kamyab, Hesam; Toghroli, Ali; Khorami, Majid

Fuente: *Physics and Chemistry of the Earth*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pce.2025.103933>

Resumen: The large coal production and consumption has caused environmental problems worldwide as a source of energy production with irreparable effects on soil, water, and the ecosystem. In addition, producing coal waste in coal washing plants and burying it intensifies the issue in nature. Due to the rising generation of coal waste from various sources, this study utilized several forms of coal waste obtained from a coal-washing plant in the production of both structural concrete (with a water-cement ratio of 0.54) and non-structural concrete (with a water-cement ratio of 0.7). The impact of coal waste on compressive strength (CS) was examined at curing ages of 7, 28, and 56 days. Various percentages of coal waste were substituted for both cement and sand. A superplasticizer was incorporated into the concrete mixtures to enhance the workability and achieve the desired slump and



strength levels. According to the compressive strength findings, the ideal replacement level of sand with jig coal waste was 30%. For 56-day-old specimens, the optimal substitution rates for cement with jig coal waste powder, flotation coal waste, and coal waste ash were found to be 10%, 10%, and 20%, respectively. Notably, adding 10% coal waste powder and coal waste ash increased compressive strength by 22%, 23%, and 44% at 56 days.

Artículo: **Mechanical Performance of Auxetic Rotational Polygons Metamaterials Based on Simple Rectangular-Shaped Parts: Experimental Validation and FEA Modeling**

Autores: Hu, Yuanchao; Zhao, Wenlong; An, Yunzhu; Liao, Minchuan; Habibi, Mostafa; Yan, Xiaopeng

Fuente: *International Journal of Structural Stability and Dynamics*

DOI: <https://doi.org/10.1142/S021945542650344X>

Resumen: This paper presents the design, fabrication, and mechanical characterization of rotational polygons auxetic metamaterial with a negative Poisson's ratio. The remarkable auxetic behavior demonstrated by the metamaterial was achieved through its cell structure, which consists of four rectangular-shaped parts that rotate around a fixed point. The metamaterial's mechanical performance was evaluated through experimental testing and finite element analysis (FEA) simulations. Simulations were performed using Abaqus computer-aided engineering (CAE), showing a good correlation with experimental results, with slight variations in force values during different stages of deformation. Stress distribution analysis showed that the maximum stress occurred at the junctions where the diamond-shaped units of the structure met, with a higher stress concentration observed in the lower half of the structure. Elastic strain distribution followed a similar pattern, with greater strain observed in the lower half, particularly in the central diamond-shaped gaps. Additionally, simulations of compression along the x-direction revealed a more pronounced auxetic effect than y-direction compression, where compression in the x-direction caused contraction in the y-direction. The force-displacement curve for x-direction compression showed a higher peak force compared to y-direction compression, with the force reaching a maximum of 3.26kN. The study also demonstrated that the stress and strain distribution during x-direction compression closely resembled that observed at the end of the deformation in y-direction compression. Furthermore, results reveal that the structure absorbs nearly four times more energy along the X direction than the Y direction, attributed to its enhanced auxetic behavior in the X direction. In terms of energy absorption, it was observed that a smaller gap size resulted in a higher capacity for energy absorption. The study underscores the enhanced energy absorption and auxetic response of the developed metamaterial, making it well-suited for use in energy dissipation and impact-resistant applications such as footwear.



Artículo: **Metal-organic framework-enabled biomass conversion technologies for microalgae bio-refinery in the food industry**

Autores: Sadana, Sujatha; Rajasimman, Manivasagan; Sanjay, Senthil Kumar; Kishore, Viswanathan; Senthil Rathi, Balasubramani; Rezanian, Shahabaldin; Kamyab, Hesam; Vasseghian, Yasser

Fuente: *Journal of the Science of Food and Agriculture*

DOI: <https://doi.org/10.1002/jsfa.13789>

Resumen:

Biomass is a valuable renewable energy adapted as an alternative to traditional fossil fuels. Apart from fuels, biomass is synthesized into highly valuable products that are used in various forms including biofuels, biochemical, bioproducts, packing material, and find practice in pharmaceutical, cosmetics, and nutraceuticals industries. Particularly, microalgae a third-generation feedstock known for its rich carbon content possesses protein lipids and carbohydrates produces a variety of green products such as bioethanol, biohydrogen, biodiesel, and biomethane, and also fixes carbon emission to a certain amount in the atmosphere. However, microalgae conversion in the presence of a catalyst such as a metal-organic framework (MOF) yields high-quality valuable products. A MOF is a porous crystalline material where the structure and pore size can be controlled making it suitable for catalytic reactions and appropriate conversion paths. This review briefly explains the prevailing status of microalgae as a sustainable biomass and features its components for microalgae biorefinery into valuable products and its application in the food industry. MOF properties, characteristics and various MOF-based conversion technologies for biomass conversion with its application are elaborated. In addition, usage of value products produced from microalgae biorefinery in the food industry and its importance is elucidated. In addition, the challenges in integrating biorefinery processes with food industry operations and their solutions are also presented.

Artículo: Multifunctional MXenes nanocomposite platforms for biosensing and wearable sensor technologies

Autores: Amani, Ali Mohammad; Kamyab, Hesam; Vafa, Ehsan; Jahanbin, Alireza; Abbasi, Milad; Vaez, Ahmad; Munuswamy-Ramanujam, Ganesh; Ravindran, Balasubramani; Gnanasekaran, Lalitha; Rocchio, Daniele; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Advanced Composites and Hybrid Materials*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42114-024-01118-8>

Resumen:

MXenes are nanostructures with unique characteristics, such as hydrophilicity, large surface area, strong metallic conductivity, strong ion transport capabilities, biocompatibility, minimal diffusion barrier, and easy functionalization, which make these compounds suitable for bioanalytical applications. These materials are formed of transition metallic nitrides, carbides, or carbonitrides. Owing to their unique properties, MXenes have gained interest in various fields, including sustainable energy generation, fuel cells, supercapacitors, electronics, and catalysis. The composition and layered structure have made MXenes particularly appealing to biosensing applications. They can be used in electrochemical biosensors because of their high conductivity and multilayered architecture, which ensure the retention of activity in immobilized biomolecules. This review highlights the application of MXenes in electrochemical and optical biosensors, identifying future requirements and potential in this sector, particularly in the development of wearable sensors and platforms with integrated biomolecule detection.

Artículo: Municipal solid waste gasification for resilient energy systems: advancing sustainable crisis preparedness in the wake of COVID-19

Autores: Rehan, Mohammad; Shahzad, Khurram; Ali, Nadeem; Nizami, Abdul Sattar

Fuente: *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fbioe.2025.1691738>

Resumen:

The pandemic increased global waste problems, especially medical and MSW (Municipal Solid Waste), showing the urgent need for sustainability. This research evaluates the environmental and economic sustainability of transforming MSW into syngas and electricity via gasification, using life cycle assessment (LCA) and techno-economic analysis. This research simulates syngas production and energy recovery for a 50-ton-per-day gasification plant, with a focus on waste disposal in Jeddah, Saudi Arabia. The LCA findings reveal substantial overall reductions in environmental impacts, with a climate change benefit of $-100 \text{ kg CO}_2 \text{ eq.}$ per ton of waste processed, alongside offsets in fossil depletion (-32.5 kg oil eq.) and particulate matter formation ($-0.025 \text{ kg PM}_{2.5} \text{ eq.}$). Financially, the system is sound, generating \$516,474 yearly, with a 4.8-year return and 208% return on investment (ROI). The research supports various Sustainable Development Goals (SDGs), including SDG 7, SDG 12, and SDG 13, while also addressing waste issues related to the COVID-19 pandemic. Pilot-scale validation is necessary to address real-world variability when relying on simulated data. The results support gasification as a robust, circular technology for enhancing general MSW management resilience, providing policymakers with a path for transitioning MSW waste to energy in cities and during emergencies.

Artículo: **MXene-based materials for enhanced water quality: Advances in remediation strategies**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Abbasi, Milad; Najdian, Atena; Mohamadpour, Farzaneh; Kasaee, Seyed Reza; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Shafiee, Mostafa; Tayebi, Lobat; Vaez, Ahmad; Najafian, Atefeh; Vafa, Ehsan; Mosleh-Shirazi, Sareh

Fuente: *Ecotoxicology and Environmental Safety*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.117817>

Resumen:

Two-dimensional MXenes are promising candidates for water treatment because of their large surface area (e.g., exceeding $1000 \text{ m}^2/\text{g}$ for certain structures), high electrical conductivity (e.g., $>1000 \text{ S/m}$), hydrophilicity, and chemical stability. Their strong sorption selectivity and effective reduction capacity, exemplified by heavy metal adsorption efficiencies exceeding 95% in several studies, coupled with facile surface modification, make them suitable for removing diverse contaminants. Applications include the removal of heavy metals (e.g., achieving $>90\%$ removal of Pb(II)), dye removal (e.g., demonstrating $>80\%$ removal of methylene blue), and radioactive waste elimination. Furthermore, 3D MXene architecture exhibit enhanced performance in antibacterial activities (e.g., against bacteria), desalination rejection percentage, and photocatalytic degradation of organic contaminants. However, several challenges have remained, which necessitate further investigation into toxicity (e.g., assessing effects on aquatic organisms), scalability, and cost-effectiveness of large-scale production. This review summarizes recent advancements in 3D MXene-based functional materials for wastewater treatment and water remediation, critically analyzing their both potential and limitations.

Artículo: **Nanobioremediation of heavy metals using microorganisms**

Autores: Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Khalili, Elham; Mediavilla, Diana Patricia Zuleta; Khorami, Majid; Aminabhavi, Tejraj M.; Vasseghian, Yasser

Fuente: *Journal of Environmental Management*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126736>

Resumen:

Heavy metals (HMs) in soil are a big threat to environmental and agricultural sustainability. This review discusses the development of



the nano bioremediation paradigm (an approach combining nanotechnology and microbiological processes) for the treatment of HM toxicity. Recent advances in nanoparticle (NP)-based approaches to their ability to improve microbial detoxification methods, such as adsorption, redox transformation, and enzyme activation forms of microbial detoxification are discussed. Key findings suggest that many engineered NPs (e.g., zero-valent iron, biogenic metal oxides) can enhance HM immobilization efficiencies and contour microbial performances and functions of the soil microbiome. Still, there are areas of uncertainty regarding NP-microbe-soil interactions, long-term ecotoxicological effects, and applicability at the field level that are critical to be discussed. Future research directions are advised to focus on the eco-designed NPs, optimizing microbial consortia specific to the soil, and interdisciplinary frameworks linking the laboratory methods and materials to the real-world applications.

Artículo: **Nanomaterials and hydrogen production: A comprehensive Review of clean energy strategies, costs, and environmental implications**

Autores: Qureshi, Fazil; Asif, Mohammad; Khan, Mohd Yusuf; Khan, Abuzar; Khan, Mohd Naved; Zafar, Syeda Shabih; Kamyab, Hesam; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Results in Chemistry*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2025.102564>

Resumen: An increasing demand for energy coupled with rising pollution levels is driving the search for environmentally clean alternative energy resources to replace fossil fuels. Hydrogen has emerged as a promising clean energy carrier and raw material for various applications. However, its environmental benefits depend on sustainable production methods. The rapid development of nanomaterials (NMs) has opened new avenues for the conversion and utilization of renewable energy (RE). NMs are becoming increasingly important in addressing challenges related to hydrogen (H⁺) generation. This review provides an overview of current advancements in H⁺ production from biomass via thermochemical (TC) and biological (BL) processes, including associated costs, and explores the applications of nanomaterials in these methods. Research indicates that biological hydrogen (BL-H⁺) production remains costly. The challenges associated with the TC conversion process are examined, along with potential strategies for improvement. Finally, the technical and economic obstacles that must be overcome before hydrogen can be widely adopted as a fuel are discussed.



Artículo: **On propagation analysis of flexural waves in functionally graded poroelastic biocomposite higher-order beams**

Autores: Yuanchao, Hu; Yijiang, Wu; Habibi, Mostafa; Zhicong, Dong; Bei, Li; Yuhuan, Liang

Fuente: *Acta Mechanica*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00707-025-04362-1>

Resumen: The present work uses higher-order shear deformation theory to investigate the propagation behavior of a functionally graded poroelastic biocomposite (FGPB) beam placed on an elastic medium. Titanium-hydroxyapatite and gold-hydroxyapatite alloy were used as ingredients for two biocomposites. It is assumed that the structure is supported by an elastic medium. An improved power-law homogenization scheme that calculates porosity is used to compute the effective material characteristics of the FGPB beam. The result showed that the wave number, porosity coefficients, and Winkler–Pasternak parameters have an increasing role in the wave frequency and phase speed of both biocomposites. The power index also presented different behaviors in two biocomposites. Emphasizing the



theoretical analysis, the current study shows how the change in the distribution patterns of the elastic medium and the amount of porosity can affect the performance and efficiency of biocomposites. These findings can be effective in designing and optimizing biocomposite materials with desirable mechanical properties and various applications in bioengineering and composite materials.

Artículo: **On the dispersion of bulk wave in hygrothermally affected poroelastic gymnastics beams based on refined higher-order shear deformation theory during athlete training**

Autores: Zhu, Kun; Ma, Wenyong; Dong, Jiyuan; Chen, Mingzong; Habibi, Mostafa; AlBaijan, Ibrahim

Fuente: *Mechanics of Advanced Materials and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2428830>

Resumen: Poroelastic materials have gained prominence due to their beneficial characteristics, prompting the authors to investigate their behavior in wave propagation. Additionally, the balance beam used in gymnastics is a classic example of a beam structure. It is designed to support the weight of the gymnast while providing stability and strength. This paper focuses on analyzing wave dispersion behavior in a hygrothermally excited poroelastic gymnastics beam. It is considered that the beam is made of a composition of Alumina and Aluminum as ceramic and metallic phases, respectively. Initially, the basic characteristics are determined using an improved power-law homogenization scheme. Subsequently, a poroelastic beam is modeled based on a refined higher-order shear deformation theory, and based on it and Hamilton's principle, the kinetic relations are obtained. The obtained governing equations are then solved through analytical schemes using harmonic functions, and the outcomes are presented. These results are afterward verified through comprehensive comparisons with existing literature. Furthermore, this paper findings shows that the phase velocity and wave frequency of the beam are influenced by gradient parameters, porosity, and environmental factors like temperature and humidity to gain further insights.



Artículo: **Optimizing business strategies for carbon energy management in buildings: a machine learning approach in economics and management**

Autores: Zhang, Hong; Abbas, Teeb Basim; Zandi, Yousef; Agdas, Alireza Sadighi; Agdas, Zahra Sadighi; Suhatri, Meldi; Togholi, Emad; Ibraheem, Awad A.; Salameh, Anas A.; AL Garalleh, Hakim; Assilzadeh, Hamid

Fuente: *Carbon Letters*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00801-6>

Resumen: Optimizing business strategies for energy through machine learning involves using predictive analytics for accurate energy demand and price forecasting, enhancing operational efficiency through resource optimization and predictive maintenance, and optimizing renewable energy integration into the energy grid. This approach maximizes production, reduces costs, and ensures stability in energy supply. The novelty of integrating deep reinforcement learning (DRL) in energy management lies in its ability to adapt and optimize operational strategies in real-time, autonomously leveraging advanced machine learning techniques to handle dynamic and complex energy environments. The study's outcomes demonstrate the effectiveness of DRL in optimizing energy management strategies. Statistical validity tests revealed shallow error values [MAE: 1.056×10^{-13} and RMSE: 1.253×10^{-13}], indicating strong predictive accuracy and model robustness. Sensitivity analysis showed that heating and cooling energy consumption variations significantly impact total energy



consumption, with predicted changes ranging from 734.66 to 835.46 units. Monte Carlo simulations revealed a mean total energy consumption of 850 units with a standard deviation of 50 units, underscoring the model's robustness under various stochastic scenarios. Another significant result of the economic impact analysis was the comparison of different operational strategies. The analysis indicated that scenario 1 (high operational costs) and scenario 2 (lower operational costs) both resulted in profits of \$70,000, despite differences in operational costs and revenues. However, scenario 3 (optimized strategy) demonstrated superior financial performance with a profit of \$78,500. This highlights the importance of strategic operational improvements and suggests that efficiency optimization can significantly enhance profitability. In addition, the DRL-enhanced strategies showed a marked improvement in forecasting and managing demand fluctuations, leading to better resource allocation and reduced energy wastage. Integrating DRL improves operational efficiency and supports long-term financial viability, positioning energy systems for a more sustainable future.

Artículo: **Optimizing microalgal biomass conversion into carbon materials and their application in water treatment: a machine learning approach**

Autores: Al-Huqail, Arwa; Mohammed, Khidhair Jasim; Suhatri, Meldi; Almujiabah, Hamad; Toghrli, Sana; Alnahdi, Sultan Saleh; Ponnore, Joffin Jose

Fuente: *Carbon Letters*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42823-024-00837-8>

Resumen:



Microalgae, such as *Chlorella vulgaris* and *Scenedesmus obliquus*, are highly efficient at capturing carbon dioxide through photosynthesis, converting it into valuable biomass. This biomass can be further processed into carbon materials with applications in various fields, including water treatment. The reinforcement learning (RL) method was used to dynamically optimize environmental conditions for microalgae growth, improving the efficiency of biodiesel production. The contributions of this study include demonstrating the effectiveness of RL in optimizing biological systems, highlighting the potential of microalgae-derived materials in various industrial applications, and showcasing the integration of renewable energy technologies to enhance sustainability. The study demonstrated that *Chlorella vulgaris* and *Scenedesmus obliquus*, cultivated under controlled conditions, significantly improved absorption rates by 50% and 80%, respectively, showcasing their potential in residential heating systems. Post-cultivation, the extracted lipids were effectively utilized for biodiesel production. The RL models achieved high predictive accuracy, with R² values of 0.98 for temperature and 0.95 for oxygen levels, confirming their effectiveness in system regulation. The development of activated carbon from microalgae biomass also highlighted its utility in removing heavy metals and dyes from water, proving its efficacy and stability, thus enhancing the sustainability of environmental management. This study underscores the successful integration of advanced machine learning with biological processes to optimize microalgae cultivation and develop practical byproducts for ecological applications.

Artículo: **Photocatalytic H₂ conversions on copper nanoparticles investigated by Raman spectral changes using convolutional neural networks**

Autores: Lee, Heung Seok; Choi, Jaerin; Lee, Jin Yong; An, Ji Eun; Vu, Thi Huong; Bui, Van Duc; Kamyab, Hesam; Kim, Ho Hyun; Aminabhavi, Tejjraj M.; Vasseghian, Yasser; Joo, Sang-Woo

Fuente: *Sustainable Materials and Technologies*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2025.e01458>

Resumen:

A convolutional neural network (CNN) deep learning process is employed to analyze in situ Raman scattering data for H_2 capture and its photocatalytic conversions onto copper sulfide hollow nanospheres (CuSHNSs) and copper nanocubes (CuNCs) in microalgae solution of *Spirulina maxima*. Raman spectra under visible light at 633 nm in a microfluidic solution provided representative vibrational marker bands of $\text{C}=\text{O}$ features at $\sim 2100\text{ cm}^{-1}$ and $\sim 1710\text{ cm}^{-1}$ bending vibrations at $\sim 1400\text{ cm}^{-1}$ that are correlated with H_2 reduction products of carbon monoxide (CO) and multi-carbon species such as propanol ($\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$), butanol ($\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$), respectively. Accumulated Raman spectra were trained and analyzed to estimate photocatalytic pathways using CNN algorithm. The presence of *Spirulina maxima* microalgae on the alteration of photocatalytic processes is studied by analyzing collective Raman spectral changes. The main observation is that strong CO peaks in Raman spectra of H_2 adsorbed by CuNCs almost disappeared after treatment with microalgae, whereas their intensities were slightly increased in case of CuSHNS. The CNN deep learning process for Raman spectra was effective to differentiate photocatalytic mechanisms of H_2 conversion onto nanoparticle surfaces.

Artículo: Preparation and characterization of porous activated carbon using potassium hydroxide chemical activation with ultrasonic association

Autores: Arumugham, Thilagavathi; Yuniarto, Adhi; Abdullah, N.; Yuzir, Muhamad Ali Muhammad; kamyab, Hesam R.; Pa, Nasrul Fikry Che; Rezania, Shahabaldin; Hatta, Mohamed Nasrul Mohamed

Fuente: Biomass Conversion and Biorefinery

DOI: <https://doi.org/10.1007/s13399-023-05201-w>

Resumen:

The study uses ultrasonic-assisted chemical activation to describe an eco-friendly method for producing activated carbon with high specific surface area and porosity from high lignin-content palm kernel shells. The low activation temperature of $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ with the ultrasonic interaction was able to show excellent phenol and methylene blue adsorption, 72.67% and 67.52%, respectively. Carbonization was carried out at $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ using argon gas to produce char, while chemical activation took place with the ultrasonic impregnation of 30% potassium hydroxide. During the activation phase, inert gas is reused as the oxidizing agent at temperatures that vary from 600 to 750 and up to $900\text{ }^{\circ}\text{C}$. Palm kernel shell-activated carbon was characterized based on proximate analysis, field emission scanning electron microscopy (FESEM), and Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), respectively. The adsorption of methylene, phenol, and iodine by activated carbon was studied in this study in order to investigate the porous structure. The maximum specific surface area and highest iodine adsorption of activated carbon prepared at $750\text{ }^{\circ}\text{C}$ with 40 min of ultrasonic impregnation were $138.21\text{ m}^2/\text{g}$ and 45.36%, respectively. In addition, the highest phenol adsorption was shown by activated carbon prepared at $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ with 40 min of ultrasonic impregnation, up to 72.67%. Meanwhile, the activated carbon was prepared at $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ activation temperature with 120 min of ultrasonic impregnation, resulting in the highest methylene blue adsorption, 67.52%. Furthermore, the demonstrated ultrasonic-assisted chemical activation approach has been demonstrated to be more effective than previous activation methods for producing activated carbon from palm kernel shells at low activation temperatures.

Artículo: **Process development of guava leaves with alkali in removal of zinc ions from synthetic wastewater**

Autores: Sireesha, Chanda; Durairaj, Kaliannan; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Sumithra, Shanmugam; Subha, Rajendran; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan

Fuente: *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtice.2023.105283>

Resumen:



This research investigation delves into the efficient removal of zinc ions from synthetic wastewater through the utilization of KOH treated guava leaves as an adsorbent. The study employs advanced analytical techniques including SEM, FTIR, XRD, and BET analysis to characterize the physicochemical properties of the treated guava leaves. The research extensively explores the impact of various experimental factors on the adsorption process, encompassing agitation time, adsorbent dosage, pH levels, and desorption, to identify optimal conditions for maximum Zn (II) ion removal. The research methodology involves subjecting guava leaves treated with KOH to thorough analysis using SEM, FTIR, XRD, and BET techniques to gain insights into their physical and chemical attributes. The study systematically investigates the adsorption process by manipulating crucial parameters such as agitation time, adsorbent dosage, and pH levels. Different isotherm models including Langmuir, Freundlich, Temkin, and Dubinin-Radushkevich are applied to comprehend the adsorption mechanism. Additionally, kinetic calculations are performed, leading to the determination that the pseudo-second-order model best fits the removal of zinc metal. Significant Findings: The research uncovers essential findings regarding the efficacy of KOH treated guava leaves as an adsorbent for zinc ions. Optimum conditions are pH 3 are identified, an adsorbent dosage of 100 mg/L, and an equilibrium period of 20 min, resulting in peak efficiency of the adsorption process. The study reveals an adsorption capacity of 14.5 mg/g for the studied metal, emphasizing the potential of KOH treated guava leaves as an efficient adsorbent for zinc ions. The adsorption capacity is 5.1 mg/g for the untreated guava leaves. The findings underscore the feasibility of utilizing this eco-friendly approach for wastewater management, thereby contributing to environmental remediation and pollution control efforts. The research highlights the practical application of KOH treated guava leaves in wastewater treatment processes, advocating for further exploration and optimization of this sustainable solution to address heavy metal contamination and promote greener technologies for water purification and waste management.

Artículo: **Research on applicable sensor for solving the volleyball sport problem using smart nanomaterial based on dynamic simulation**

Autores: Xu, Li; Zhang, Chen; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim; Yin, Chuangao

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.5.405>

Resumen:



This research investigates the application of machine learning methodologies to optimize energy management within the context of a volleyball game, specifically focusing on the energy dynamics of the ball. Machine learning, as a discipline, provides a robust framework for the development of automated analytical models, enabling the extraction of meaningful insights from complex datasets. The ball in the volleyball games is the most important tool. The surface properties and response to hit by hand are crucial in determining the accuracy and fluency of the game. The outer material of the ball is extremely determinative in the mechanical response of the ball to the impact loading which commonly causes vibration in the ball. Therefore, in the current work vibrations of a volleyball game ball is presented. The volleyball game ball is reinforced by graphene oxide powders to improve its stability in different situation. Finally, the results show that

the ball's radius has a key role in the dynamic stability of the volleyball game ball. One of the important outcomes of the current research is that, unlike the ball's size, heavier balls tend to be more stable when they hit the ground. The outputs of the current work can be used for future analysis of the volleyball game ball for improving its stability.

Artículo: **Static responses for Graphene nanoplatlet reinforced aerobic sport plate**

Autores: Zhaowei, Zang; Zhiqiang, Song; Aiyun, Li; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim; Zhang, Dingfang

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.6.565>

Resumen: This work applies a detailed shear deformable based kinematic modeling of a graphene origami reinforced nanocomposite aerobic sport plate subjected to thermal and mechanical loading. The proposed model is application for analysis of the reinforced aerobic sport plate. The analytical bending analysis was performed using the virtual work principle. The behavioral relations were extended using the overall material properties derived from the previously developed relations of the experimental and statistical studies. The nanocomposite aerobic sport was composed of a copper matrix reinforced with graphene origami as a novel reinforcement. The overall material properties were developed with changes of thermal loads, volume fraction and folding parameter of aerobic sport plate. The numerical results were derived using the analytical works in terms of the significant import parameters. An increase in the displacements is observed with an increase in the thermal loads and folding parameter as well as decrease in volume fraction.



Artículo: **Strengthening the mechanical properties of 3D printed thermoplastic elastomer by blending with acrylonitrile butadiene styrene, polypropylene and polyethylene**

Autores: Fang, Jianhui; Ma, Dan; Fei, Xifang; Habibi, Mostafa

Fuente: *Physica Scripta*

DOI: <https://doi.org/10.1088/1402-4896/adbc2e>

Resumen: Thermoplastic Elastomers (TPEs) are a new generation of engineering polymers with many applications, but their use in the emerging 3D printing technology remains incomplete. Inadequate strength and printing problems (buckling during the transfer of the filament into the thermal chamber and nozzle) are the main obstacles. In this paper, an attempt has been made to address these challenges simultaneously by using polymer blending and changing the printing mechanism. Polyethylene (PE), polypropylene (PP), and acrylonitrile butadiene styrene (ABS) were used to enhance the mechanical properties of Polyolefin elastomer (POE), and the granule-based FDM method, in which granule is the input material, was used for printing POE-blends. Additionally, morphology, printability, and dynamic thermomechanical analysis were examined. Scanning electron microscopy (SEM) images and Dynamic mechanical thermal analysis demonstrated that PE and PP have a single-phase composition, POE-ABS morphology indicated immiscibility (two phase morphology). The results of the mechanical properties via tensile test showed an increase in strength when each of these thermoplastics is blended with POE, which can be justified due to the higher strength of these materials compared to pure POE. The highest tensile strength of 10.91 MPa and 3166% elongation were obtained for POE-PE. This diversity in morphology and mechanical properties is one of the goals of this research which is well fulfilled, and these materials can be added to the library of 3D printing materials for industrial applications.



Artículo: **Stretchable-thickness model for dynamic responses of graphene origami reinforced badminton sport plate**

Autores: Wang, Wenwen; Zhang, Jianhua; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim

Fuente: *Mechanics of Advanced Materials and Structures*

DOI: <https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2373976>

Resumen: In this article, we organize a stretchable-thickness model to present a frequency analysis for a composite plate applicable in badminton court which is reinforced with origami graphene. A higher order kinematic model is extended in this work including three bending, shear, and stretching functions, where the stretching functions is responsible for satisfying the out of plane shear strains and stresses at top/bottom surfaces of the badminton equipment. The sport or composites plate is manufactured from a copper matrix reinforced with graphene origami where the effective material properties are calculated based on micromechanical models as a function of volume fraction and folding degree of graphene origami, material properties of matrix and reinforcement and temperature. The numerical results are presented with changes of volume fraction, folding degree of reinforcement, and thermal loading along the thickness direction. The main novelty of this work is accounting thickness stretching deformation for the analysis of a graphene origami reinforced plate and investigating the responses of graphene origami as a new reinforcement. A verification investigation is presented for approve of the methodology, and solution procedure. An investigation on the order of deformation is presented for various thickness ratio of the badminton sport plate.



Artículo: **Sustainable Groundwater Management in Water-Scarce Regions: A Spatial Machine Learning Analysis from Rajshahi, Bangladesh**

Autores: Tabassum, Sumaya; Roy, Likhon C.; Sarkar, Amit Kumar; Ezaier, Yassine; Ahmed, Hader; Youssef, Lghazi; Kamyab, Hesam; Ibrahim, Hussameldin H.; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Research in Ecology*

DOI: <https://doi.org/10.30564/re.v7i3.10453>

Resumen: Ensuring the availability and sustainable management of water (SDG 6) is particularly challenging in dry regions like Rajshahi, Bangladesh, where communities rely heavily on groundwater with limited recharge potential. Issues such as declining water levels and contamination by iron, arsenic, and chloride compromise both user satisfaction and public health. This study aimed to assess groundwater quality risks through regional mapping to guide the installation depth of new water sources. In collaboration with the Department of Public Health Engineering (DPHE), data were collected from 7,388 tube wells across nine upazilas, including well depth, geographic coordinates, and contaminant concentrations. Water quality was evaluated against World Health Organization and Bangladesh standards. Machine learning (XGBoost) and spatial analysis were applied to model contaminant levels based on location and well depth. An initial model showed poor performance, but after identifying and correcting key errors, the refined model yielded significant improvements: R^2 increased from 0.0345 to 0.62 for iron, from -0.0015 to 0.38 for arsenic, and from 0.12 to 0.71 for chloride. A comprehensive water quality risk map was developed by integrating these results at the upazila level. This map provides actionable insights for government agencies and NGOs to prioritize areas for water quality testing, remediation, and public awareness initiatives, contributing to more informed and sustainable water resource management in the region.



Artículo: **Synthesis and therapeutic potential of copper oxide nanoparticles from endophytic fungi: anti-cancer activities and mechanisms**

Autores: Radhakrishnan, Sruthi; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Kavibharath, S.; Thangaraj, Nivethitha; Paramasivam, Deepak; Kamyab, Hesam; Mani, Vellingiri Manon; Chelliapan, Shreeshivadasan; Khalili, Elham

Fuente: *Bioorganic Chemistry*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2025.108679>

Resumen: Copper Oxide Nanoparticles (CuONPs) contain medicinal properties and are an essential component of the next generation due to their unique properties. CuONPs have a vital role in therapeutics, especially for cancer treatment. This study's main focus was synthesizing the CuONPs and assessing the anti-cancer activity, including the in vitro anti-angiogenesis and cytotoxicity analyses. CuONPs are synthesized using the enzymatic suspension of endophytic fungal strains FCSRL3 and FCPRS11 isolated from the *Azadirachta indica* grown in a minimal medium at optimum pH 7.2. About 14 different endophytic fungi confined from the neem tree, and the antagonistic and antioxidant properties were evaluated. The efficient FCSRL3 and FCPRS11 were identified as *Aspergillus sydowi* and *Aspergillus versicolor* at a molecular level. The synthesized CuONPs from two fungi were confirmed through characterization determination using SEM, EDAX, FT-IR, and XRD analyses. CuONPs revealed maximum antibacterial, antimycotic, and antioxidant activities at minimum concentration, exerting the highest bioactive properties. The anti-angiogenic activity of the CuONPs from two different fungal strains exhibited maximum inhibition of blood vessels in chick embryos, and the assessment was performed using HET-CAM. The outcomes of this research demonstrate the notable role of CuONPs in cancer remedies.



Artículo: **Tailoring high-entropy alloys for cutting-edge hydrogen evolution electrocatalysis**

Autores: Hojjati-Najafabadi, Akbar; Behmadi, Reza; He, Yezeng; kamyab, Hesam R.; Vasseghian, Yasser

Fuente: *Sustainable Materials and Technologies*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2025.e01655>

Resumen: This paper provides a general overview of high-entropy alloys (HEAs) as future electrocatalysts for the hydrogen evolution reaction (HER). Growing energy demands worldwide and the need to mitigate climate change have placed attention on the efficient, sustainable production of hydrogen through electrochemical water splitting. Traditional noble-metal electrocatalysts such as platinum (Pt) possess excellent HER activity but are burdened by exorbitantly inhibitive cost, scarcity, and poisoning sensitivity. High-entropy alloys that consist of five or more major components in nearly equimolar proportions offer a paradigmatic solution due to their unique structural and electronic properties. High configurational entropy, lattice distortion, sluggish diffusion, and synergistic "cocktail" effects, in combination, enhance the catalytic activity of these alloys. Improved synthesis techniques of HEAs in nanoparticle, nanowire, and porous network forms have been discovered to exhibit high HER activity with low overpotentials and long-term durability. This review critically explores the fundamental principles of HER, the design principles of HEA electrocatalysts, and their applications in catalysis, with special focus on directions for future research to realize their full potential.



Artículo: Territorial Impacts of the Ruta Viva Expressway in Peri-Urban Quito (2011–2024): A PCA-Based, Census-Tract Assessment

Autores: Macanchi, Pablo; Moya-Almeida, Vinicio; Aguilar, Paúl; Vinueza, Irene; Maisincho, Deysi; Astudillo-Ortega, Tatiana; Cabrera-Torres, Francisco

Fuente: *Urban Science*

DOI: <https://doi.org/10.3390/urbansci9100429>

Resumen: This study examines territorial transformations in five rural parishes of the Metropolitan District of Quito induced by the Ruta Viva expressway (inaugurated in 2013). Using census tracts for 2011, 2017, 2021, and 2024 and four variables—urban land use (COS/BCR), building permits (metropolitan licenses), land value, and population density—we construct a PCA-based territorial impact index and classify outcomes with Jenks natural breaks. Results show marked heterogeneity across parishes: Cumbayá–Tumbaco concentrates high-impact tracts and sustained consolidation, while Pifo–Tababela–Puembo exhibits selective or delayed changes. Over 2011–2024, land value more than tripled on average (with parish-level peaks > 200%), and the population grew 46%, reshaping density patterns. The findings highlight infrastructure-induced reconfiguration and underscore the need to align territorial planning instruments with value capture and inclusionary tools for more equitable and environmentally sustainable outcomes.



Artículo: The activity and technique principle of football shooting are investigated from the viewpoint of nano-bio-mechanics

Autores: Liu, Qiannan; Zhang, Yiqiao; Habibi, Mostafa; Brahmia, Ameni; Su, Yipng

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.3.241>

Resumen: This research aims to investigate the effect of strength training on soccer ball shooting speed, comparing biomechanical characteristics. Some important biomechanical parameters, including the maximum angular velocity of the hip and knee joints, the maximum torque of the hip and knee joints in the forward movement and impact phases, and finally, the maximum ball speed, were selected for analysis. One-way analysis of variance with repeated measures and Tukey's test showed a significant decrease in the maximum ball speed and the maximum angular speed of the knee joint between the first and fifth shots and subsequent shots. Compared to the first shoot, the hip joint's maximum angular velocity, and torque significantly decreased from the sixth shot onwards. After five weeks of performing strength and flexibility exercises, a test was taken comparing two methods of strength and flexibility. Ultimately, the data were analyzed with correlated and uncorrelated t-student statistical methods. The results showed that the selected strength training program significantly affects shot range and dribble speed. Also, to increase the physical and mechanical resistance of soccer balls, nanotechnology has been used by the production of plastics with nanomaterials.



Artículo: The hybrid attic ventilation technique as a sustainable strategy for thermal comfort improvement and energy saving in tropical residential buildings

Autores: Moharrami, Mahdi; Sadeghifam, Aidin Nobahar; Golzad, Hamed; Aminudin, Eeydzah binti; Miryousefi Ata, Seyedeh Sara; Kamyab, Hesam

Fuente: *Energy Conversion and Management: X*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2025.100944>

Resumen:



Thermal comfort in hot-humid tropical climates, such as Malaysia's, is significantly affected by solar radiation, humidity, and air temperature. Solar radiation heats the roof, warming the enclosed attic space and distributing heat throughout the building's interior. In tropical regions, the attic is integral to the building, and inadequate ventilation can elevate the overall thermal load. This study investigates the impact of a hybrid attic ventilation technique designed to operate continuously over 24h on enhancing thermal comfort and increasing energy savings. Field measurements were conducted simultaneously in two typical one-storey terrace houses: one with conventional attic conditions and the other equipped with hybrid attic ventilation. Building Information Modelling (BIM) was used to simulate and analyses energy consumption. The results demonstrated that the hybrid ventilation system improved thermal comfort by reducing indoor temperature by 1 °C and relative humidity by 7%, achieving a 10% reduction in overall building energy consumption. The results showed that this hybrid technique effectively enhances thermal comfort and energy efficiency through continuous operation, showing the benefits of both nighttime and daytime ventilation.

Artículo:

Thermo-foldable bending analysis of tunable shells using a higher-order modeling

Autores:

Jin, Zhenyang; Huo, Weiji; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim

Fuente:

Mechanics of Advanced Materials and Structures

DOI:

<https://doi.org/10.1080/15376494.2024.2369263>

Resumen:



This article investigates effect of a higher order kinematic modeling on the elastostatic bending results of a shell in double curved form. The graphene origami is introduced in this article as a novel nanofiller with some chemical process to arrive at a controllable material. A copper matrix is used as main constituent reinforced with folded graphene origami. The virtual work principle is used to derive governing equations of the thickness-stretchable shell. After derivation of the governing equations and to arrive at the solution, a class of formulas is used from valid sources for effective material properties of the shell. A verification test is presented before exploring the effect of all main affecting parameters of the graphene origami and ambient on the bending results. The results of this work may be used in the analysis of structures with controllable responses.

Artículo:

Towards a circular economy: Harnessing bacteria for sustainable plastic waste degradation

Autores:

Habibi, Mostafa

Fuente:

Process Biochemistry

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.procbio.2025.08.013>

Resumen:



The increasing prevalence of plastic pollution poses a significant environmental challenge, necessitating innovative and sustainable approaches to waste management. In this research the biodegradation potential of two prominent bacterial genera, *Pseudomonas* and *Bacillus*. These have demonstrated remarkable capabilities in degrading various plastic polymers, including LDPE, HDPE, PP, PET, and PLA. Both genera exhibit a broad substrate range and employ diverse enzymatic mechanisms, such as lipases, hydrolases, and laccases, to facilitate plastic breakdown. While strain specificity is crucial in degradation efficiency, studies indicate synergistic interactions in mixed-culture consortia can enhance overall degradation rates. Despite the promising advancements in bacterial plastic degradation, challenges remain, including variability in degradation rates and the need for standardized testing protocols. Future research should focus on identifying high-performing strains,

characterizing their enzymatic profiles, and optimizing environmental conditions to improve biodegradation outcomes. By harnessing the natural capabilities of bacteria, this work highlights the potential for developing effective bioremediation strategies that contribute to a circular economy and address the pressing issue of plastic waste.

Artículo: **Towards Participatory River Governance Through Citizen Science**
Autores: Alvarado-Arias, Natalia; Soria-Delgado, Julián; Staines, Jacob; Moya-Almeida, Vinicio
Fuente: *Water (Switzerland)*
DOI: <https://doi.org/10.3390/w17091358>
Resumen: The concept of a “water governance crisis” manifests distinctly across different regions. In the Global South, particularly in rapidly urbanizing cities, innovative governance models that incorporate community participation are critically needed to address unique challenges such as informal settlements and less stringent pollution controls. This paper presents a theoretical and methodological approach, emphasizing citizen science and community engagement in urban water management. It explores how engaging communities in the assessment and management of water bodies not only enhances the identification of priority areas but also strengthens local capacities to address environmental challenges. An analytical framework highlighting the interdependence between valuation languages and citizen science supports the development of management models for degraded hydro-social territories. Utilizing a mixed-methods approach, this research develops social indicators and applies participatory methodologies, such as Participatory Mapping, demonstrated through a study of four urban rivers in Sangolquí, Ecuador: Santa Clara, San Pedro, Pita, and San Nicolás. Our findings reveal that participatory models are more effective than traditional technocratic hierarchies and underscore a new paradigm for water governance that prioritizes local knowledge and community practices. This study not only reveals the ecological, social, and spatial configurations of urban river landscapes in Sangolquí but also suggests the framework’s applicability to other Latin American cities facing similar challenges.



Artículo: **Treatment of metronidazole in wastewater by nano zero-valent iron/copper slag nanocomposite**
Autores: Shahbazi, Mohammadhashem; Sabbaghi, Samad; Mirbagheri, Naghmeh Sadat; Saboori, Rahmatallah; Mirhosseininia, Jeyran; kamyab, Hesam R.; Moradi, Hamidreza; Rajendran, Saravanan
Fuente: *Sustainable Materials and Technologies*
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.susmat.2025.e01585>
Resumen: In the last two decades, special concern has been focused on certain drugs such as Metronidazole (MNZ) owing to their potential carcinogenic and mutagenic properties. In the current study, nano zero-valent iron (nZVI) combined with Copper Slag was utilized for the adsorption of MNZ from an aqueous environment. The proper distribution of nZVI was confirmed by surface morphology analysis using FESEM. In addition, the incorporation of nZVI into Copper Slag led to an approximate 82% increase in BET surface area and a more than 20% rise in iron content according to the EDX result, which together contributed to a 90% improvement in MNZ removal efficiency from aqueous solutions. The optimum conditions (initial MNZ concentration of 27.9 mg/L, adsorbent quantity of 6.8 g/L, contact time of 35.5 min, and an initial pH of 5.04) were attained, demonstrating excellent adsorbent removal efficiency through running the CCD design. The Langmuir isotherm accurately described MNZ adsorption on nZVI/Copper Slag, and kinetic modeling showed that the experimental



data fit well with the pseudo-first-order. The adsorption of MNZ onto the adsorbent is spontaneous and exothermic, with $-G^{\circ} < 0$ and $-S^{\circ} < 0$, indicating thermodynamic favorability and increased order at the solid–solution interface. Furthermore, it indicated excellent reusability and regeneration performance over six consecutive cycles.

Artículo: Trends and Advancements in Utilization of Biomass Waste for Gasification: A Bibliometric Review

Autores: Hussaini; Balogun, Abdullateef Oluwagbemiga; Ayodele, Bamidele Victor; Ighalo, Joshua O.

Fuente: *GCB Bioenergy*

DOI: <https://doi.org/10.1111/gcbb.70095>

Resumen: Biomass waste gasification is widely recognized as a sustainable and efficient method for converting organic waste into valuable energy, making it a focal point in global research. This study conducts a bibliometric analysis of publications related to this field, focusing on articles indexed in the Elsevier Scopus database from 1977 to 2023 using search terms “biomass waste,” “biomass residue,” “waste biomass,” and “gasification”. Initially, 981 articles were identified, with subsequent refined analyses narrowing the focus to 592 publications, using VOSviewer for in-depth examination. The analysis revealed that the year 2023 saw the highest publication count with 73 articles, followed by the year 2022 and the year 2020, with 61 and 54 articles, respectively. China, the USA, and India emerged as the leading contributors, accounting for 9.68%, 7.07%, and 6.75% of the total publications, respectively. Top institutions by citations are the University of Saskatchewan (259), Hamad Bin Khalifa University (169), and Paul Scherrer Institut (113). The most prolific researchers in the field include Gulyurtlu, I., Cabrita, I., and Dalai, Ajay K., with citation counts of 1296, 1290, and 1020, respectively. The journals Energy, Fuel, and Energies were identified as authors' most preferred publishing choice with 26, 23, and 22 publications, respectively. The keywords “Gasification,” “Biomass,” and “Syngas” were the most frequently occurring, with 194, 147, and 52 occurrences. Keyword analysis also revealed five thematic clusters. These findings offer a detailed overview of the research landscape in biomass waste gasification, emphasizing key contributors, emerging trends, and thematic areas, providing valuable insights for guiding future research in this domain.



Artículo: Urban Sustainability of Quito Through Its Food System: Spatial and Social Interactions

Autores: Benalcázar Jarrín, María Magdalena; Mediavilla, Diana Patricia Zuleta; Rispoli, Ramon; Rocchio, Daniele

Fuente: *Sustainability (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/su17146613>

Resumen: This study explores the spatial and social implications of urban food systems in Quito, Ecuador, focusing on how food access inequalities reflect and reinforce broader urban disparities. The research addresses a critical problem in contemporary urbanization: the disconnection between food provisioning and spatial equity in rapidly growing cities. The objective is to assess and map disparities in food accessibility using a mixed-methods approach that includes field observation, participatory mapping, value chain analysis, and statistical modeling. Five traditional and emerging food markets were studied in diverse districts across the city. A synthetic accessibility function $F(x)$ was constructed to model food access levels, integrating variables such as income, infrastructure, transport availability, and travel time. These variables were subjected to Principal Component Analysis (PCA) and



hierarchical clustering to generate three typologies of territorial vulnerability. The results reveal that peripheral areas exhibit lower $F(x)$ values and weaker integration with the formal food system, leading to higher consumer costs and limited fresh food options. In contrast, central districts benefit from multimodal infrastructure and greater diversity of supply. This study concludes that food systems should be treated as critical urban infrastructure. Integrating food equity into land use and mobility planning is essential to promote inclusive, sustainable, and resilient urban development.

Artículo: **Use of metamaterials in graphene origami configuration for an electromagnetoelastic sandwich composite beam**

Autores: Lin, Ruoxin; Fan, Linyuan; Liu, Lixi; Habibi, Mostafa; Albaijan, Ibrahim

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.2.097>

Resumen: A parametric study on the impact of graphene origami content on the deformation and strain results of a double curved shell is presented. The formulation is extended using the shear deformability property of the kinematic model and the constitutive relations are extended using the overall material properties for the nano folded composite structures in the thermal environment. The analytical-based method is developed using the energy-based framework for derivation of the governing equations of a nanocomposite double curved shell. The analytical results are extracted using the trigonometric functions in order to satisfy the required boundary conditions.



Artículo: **Utilization of refuse-derived fuel in industrial applications: Insights from Uttar Pradesh, India**

Autores: Sharma, Utsav; Sharma, Dayanand; Kumar, Amit; Bansal, Tushar; Agarwal, Ankit; Kumar, Shudhanshu; Hussian, Abid; Kamyab, Hesam; Haq, Moinul

Fuente: *Heliyon*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41336>

Resumen: Urbanization and population growth in India have quickened, leading to an annual generation of around 62 million tonnes of municipal solid waste (MSW). Improper management of organic waste presents a major environmental problem due to air and water pollution, soil contamination and greenhouse gas production. This research aims to develop refuse-derived fuel (RDF) as a viable option, converting waste into a high-calorific energy carrier for industrial use. The RDF samples were collected from five strategic locations in Uttar Pradesh: Morta Site, Pipeline Site, and Sector 146 Noida, covering various waste compositions found at these landfill sites. Proximate and ultimate analyses of the RDF prepared from these sources were conducted, followed by in-depth Thermogravimetric Analysis (TGA) to validate its suitability as a potential feedstock. Careful waste segregation and treatment for better fuel quality can help minimize the difference in calorific values between different sites. Based on RDF tests, the waste-to-energy technology can divert over 30 % of solid waste from landfills and cut greenhouse gas emissions by as much as 25 % compared to traditional disposal methods. Unlike RDF, which is part of the replacement line for coal in industrial furnaces such as thermal power plants, it eliminates over 15 % and 20 % of sulfur dioxide (SO_2) and nitrogen oxides (NO_x). Ensuring that RDFs support sustainable energy technologies and align with circular economy principles, the study's results could enhance energy efficiency in waste management and complement environmental policy goals across all states in India and worldwide.



Artículo: Utilizing pomegranate peel biochar for effective malachite green adsorption

Autores: Mussa, Zainab Haider; Imran, Ahmed Falah; Al-Ameer, Lubna Raad; Al-Saedi, Haider Falih Shamikh; Deyab, Issa Farhan; A-Qaim, Fouad Fadhil; Kamyab, Hesam

Fuente: *Results in Surfaces and Interfaces*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsufi.2025.100618>

Resumen: The quest for efficient treatment technology has been spurred by the possibility that malachite green dye saturated wastewater may negatively impact both human health and the environment. Accordingly, this research was conducted to turn pomegranate peel into a biochar adsorbent for the elimination of malachite green that is spiked in water. Initial dye concentration, pH, contact time, volume of solution, and adsorbent dose were the five primary factors taken into consideration while designing all the tests. An amorphous structure was detected in the pomegranate peel activated carbon by XRD. Surface area was analyzed using BET for the specific surface area of $46.363 \frac{m^2}{g}$. Scanning electron microscopy has been used to examine the surface characteristics, including porosity and cracks. At 200 mg/L, 16.3 mg, pH 7, and 100 min, the greatest dye removal efficiency and adsorption capacity of 99.85% and 362.6 mg/g were recorded under testing circumstances. The adsorption process was preferred to follow the Freundlich model with n of 0.9996. Moreover, the pseudo-second-order model suited the data better than the other kinetic models. The homogeneous, monolayer surfaces driven by chemisorption were the nature of the adsorption, as demonstrated by the kinetics and isotherm analysis. Moreover, the research of thermodynamics demonstrated that adsorption is endothermic (+58.9 kJ/mol) and spontaneous ($\Delta G < 0$). Finally, the regeneration of the adsorbent was investigated using four different eluents, and the potential for adsorbing other dyes was also evaluated. It can be concluded that industrial effluents could be effectively treated using the adsorbent material derived from pomegranate peel, as it is environmentally friendly, readily available, and possesses high adsorption capacity.



Artículo: Visible Light Assisted Preparation of Pyrano[2,3-d] pyrimidines via a Proton-Coupled Electron Transfer (PCET) Pathway Using a Carbazole-based Photocatalyst (4CzIPN) as a Novel Donor-acceptor Fluorophore

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Amani, Ali Mohammad

Fuente: *Organic Preparations and Procedures International*

DOI: <https://doi.org/10.1080/00304948.2024.2430314>

Resumen: Within the framework of green and sustainable chemistry, industry and academic research share the goal of developing safe, economical, and effective chemical processes. To produce adaptable open-shell reactive species, radical chemistry is a powerful instrument. Radiation, redox, photolysis, thermolysis, and electrolysis are some of the ways radical chemistry can be induced. The cleanest and most successful of these processes is photocatalysis. Recent findings in visible light photo redox catalysis are opening up new possibilities for the development of effective light-mediated reactions in organic synthesis. For the total synthesis of complex organic compounds, as well as for the preparation of synthetic building blocks, photo-redox catalysis is becoming widely accepted. To expedite the electron transfer process, photocatalysts comprising ruthenium II and iridium III complexes are employed in numerous processes. Visible light irradiation is a dependable technique for the synthesis of organic molecules because it is low-cost, abundant in energy reserves, and can be derived from renewable sources.



Artículo: **Waste-to-energy technologies: a sustainable pathway for resource recovery and materials management**

Autores: Soni, Ashish; Gupta, Sonu Kumar; Rajamohan, Natarajan; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Materials Advances*

DOI: <https://doi.org/10.1039/d5ma00449g>

Resumen:



The huge generation of municipal solid waste along with the reliance on natural resources to meet the ever-increasing demand of energy has stimulated the world towards the exploration of novel methods for the recovery of energy and resources by using the generated waste. Despite the numerous advantages of waste-to-energy (WtE) technologies, these techniques are not widely implemented. The review has summarized the various aspects of WtE techniques including advantages and limitations, techno-economic analysis, challenges and prospects, framework and implementation. The review has identified that the WtE techniques are more efficient than conventional waste management practices. The characteristics of municipal solid waste (MSW) vary with geographical conditions, living standards, socio-economic conditions, etc. Therefore, no particular WtE technique is equally feasible for the treatment of MSW. The strict environmental strategies, policies, and guidelines can assist in selecting the best WtE practice. The thermal treatment methods can effectively reduce the volume of generated waste by up to 90%. Techno-economic analysis has revealed that WtE techniques are economically feasible with suitable measures. The life-cycle assessments have found that WtE techniques can recover up to 27.40% of energy. The food and agriculture waste constitutes 50-56% of the generated waste stream in developing countries thereby highlighting the significance of anaerobic digestion. The implementation of WtE techniques can considerably reduce the emission of greenhouse gases and is beneficial to environmental health. The potential of WtE techniques for effective waste management and promotion of sustainability is underscored. The review contributes to the implementation of more effective measures for MSW management and promotes a circular economy.

Artículo: **Wave propagation response of porous vibrating sports equipment under thermal loading application on testing athlete performance**

Autores: YaJie, Zhang; Meng, Wang; Zhiqiang, Song; Habibi, M.; Brahmia, Ameni; Albaijan, Ibrahim

Fuente: *Steel and Composite Structures*

DOI: <https://doi.org/10.12989/scs.2025.55.2.143>

Resumen:



The horizontal bar is a staple of men's gymnastics which allows athletes to perform spectacular routines such as swings, releases, and complex dismounts. This bar must endure significant vibrations and stress when the gymnast stands about 3 meters above the ground. This study proposes replacing traditional horizontal bars with lightweight and porous metal foam cylinders that are able to handle mechanical and thermal challenges. Three porosity patterns namely Uniform Porosity Pattern (UPP), Symmetric PP (SPP), and asymmetric (APP) are explored here to examine their effect on the above-mentioned metal foam. Also, the behavior of these bars under various thermal and material conditions is studied through the first-order shear deformation theory and Hamilton's principle. The results indicate how porosity, thickness, and thermal condition would influence the bar's wave frequency and velocity. For instance, the findings show that higher temperatures, radius to thickness ratio and porosity would decrease wave frequencies. Moreover, wave number has positive

effect on values of wave frequency and phase velocity. Additionally, these outcomes prove the potential of metal foams in more efficient designs in sports equipment.

Artículo: **Wave responses in seismic FGM concrete nanobeam using deep neural network**

Autores: Huang, Yong; Zhang, Bo; Sun, Chunwang; Habibi, Mostafa; Ghazouani, Nejib; Ouni, Mohamed Hechmi

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.6.503>

Resumen: In the current study, we investigate the vibration of a nano-scale beam structure composed of bi-directionally functionally graded concrete. We employ a dual approach, combining mathematical structural modeling with deep neural network analysis, to determine the natural frequency of the nanobeam. The concrete is assumed to be graded along the beam's axis and transverse direction, following a power-law model. We utilize Timoshenko beam theory (TBT) and nonlocal stress-strain gradient relations to describe the nanobeam's displacement field. Hamilton's principle is used to account for external forces and boundary conditions. A deep neural network is trained to predict the natural frequency with varying error margins. The governing equations are solved using the differential quadrature numerical method, and the results are validated against existing literature. This work introduces novelties in three key areas: 1) a model for bi-FG concrete nanobeams under in-plane loading, 2).



Artículo: **Women's Right to the City: The Case of Quito, Ecuador**

Autores: Baca Calderón, Maria Carolina; Quattrone, Gloria; Sánchez Borja, Eufemia; Rocchio, Daniele

Fuente: *Social Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci14080448>

Resumen: Henri Lefebvre's "right to the city" has rarely been examined through an intersectional feminist lens, leaving unnoticed the uneven burdens that urban design and policy place on women. This article bridges that gap by combining constitutional analysis, survey data (n = 736), in-depth interviews, and participatory observation to assess how Quito's public spaces affect women's safety and mobility. Quantitative results show that 81% of respondents endured sexual or offensive remarks, 69.8% endured obscene gestures, and 38% endured severe harassment in the month before the survey; 43% of these incidents occurred only days or weeks beforehand, underscoring their routine nature. Qualitative narratives reveal behavioral adaptations—altered routes, self-policing dress codes, and distrust of authorities—and identify poorly lit corridors and weak institutional presence as spatial amplifiers of violence. Analysis of Quito's "Safe City" program exposes a gulf between its ambitious rhetoric and its narrow, transport-centered implementation. We conclude that constitutional guarantees of participation, appropriation, and urban life will remain aspirational until urban planning mainstreams gender-sensitive design, secures intersectoral resources, and embeds women's substantive participation throughout policy cycles. A feminist reimagining of Quito's public realm is therefore indispensable to transform the right to the city from legal principle into lived reality.



Artículo: **A Review of New Methods for Extracting Oil from Plants to Enhance the Efficiency and Physicochemical Properties of the Extracted Oils**

Autores: Bakhshabadi, Hamid; Ganje, Mohammad; Gharekhani, Mehdi; Mohammadi-Moghaddam, Toktam; Aulestia, Cristina; Morshedi, Afsaneh

Fuente: *Processes*

DOI: <https://doi.org/10.3390/pr13041124>

Resumen: In general, there are three methods for extracting oil from various sources: mechanical, solvent, and pre-press-solvent. Each of these methods has its own advantages and disadvantages, with extraction efficiency depending on key factors such as the extraction technique, the properties of the plant component matrix, and the solvent used. Factors like temperature, pressure, and time also play a role. Researchers have consistently sought to replace or complement these methods to reduce residual oil in products. This study introduces new oil extraction methods that have gained attention in recent years, including the microwave, pulsed electric field, ultrasound, supercritical fluid, enzymatic, ohmic, and combined methods to enhance efficiency. The research demonstrates that these methods increase oil extraction efficiency and bioactive compound extraction from plant sources, resulting in improved oil quality. Most methods also reduce extraction time, offering researchers and industrialists a variety of options for their oil extraction needs. However, the study notes contradictions in the results, such as varying acidity levels in the oil, which may be attributed to raw materials and study conditions. In the end, it was determined that ultrasound, pulsed electric field, and enzyme methods can be used industrially to extract oil from olives, while supercritical fluid can be used to extract oil from certain seeds.



Artículo: **Application of Microencapsulation of Black Plum Peel Extract in the Production of Hard Candy and its Effect on Chemical Properties, Antioxidant Capacity, and Phenolic Compounds**

Autores: Morshedi, Afsaneh; Mohammadi-Moghaddam, Toktam

Fuente: *Journal of Food Chemistry and Nanotechnology*

DOI: <https://doi.org/10.17756/jfcn.2025-197>

Resumen: Microencapsulation in the food industry is a relatively new technique that plays a role in increasing the shelf life of active compounds during processing, as well as storing and delivering active agents to target sites in the body. The aim of this study was to use microencapsulated black plum peel (BPP) extract, rich in antioxidant compounds, to produce a functional hard candy and examine its chemical properties. For this purpose, maltodextrin, starch, pectin, and gelatin were used to produce the coating. An increase in the percentage and type of hydrocolloids, along with an increase in dextrin content, showed a significant effect on the antioxidant capacity and total phenolic compounds (TPC) of the micro-encapsulated coating. The antioxidant capacity and PC of the samples ranged between 40.75%-4.48% and 53.46 mg gallic acid equivalents (GAE)/100 g fresh weight (FW)-6.92 mg GAE/100 g FW, respectively. Increasing the temperature did not have a significant effect on the antioxidant capacity or TPC. However, increasing the pH resulted in an increase in antioxidant compounds and a decrease in TPC. Based on the results, the antioxidant capacity and PC of the core ranged between 88.50%-74.33% and 873.55 mg GAE/100 mg FW-666.54 mg GAE/100 g FW, respectively. Hard candy was produced with 25% dextrin and 1.5% of each hydrocolloid (Gelatin



and pectin) at a temperature of 50 °C and a pH of 2. Chemical analysis results showed no significant difference between the various samples containing different types of hydrocolloids in terms of moisture content (MC), ash content (AC), antioxidant capacity, and PC. Therefore, any of the hydrocolloids can be used for producing hard candy. The production of candy with encapsulated antioxidant compounds can result in a new functional product. Additionally, due to the optimal use of BP processing waste, it has the potential to gain a favorable position in the industry in terms of exports and the growth of the agricultural economy and environmental protection.

Artículo: **Comparative analysis of the gastronomic tourism offerings in Ecuador and its main South American competitors**

Autores: Valdés-Alarcón, Marcos Eduardo; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco

Fuente: *Journal of Tourism and Development*

DOI: <https://doi.org/10.34624/rtd.v49i0.37516>

Resumen: This study carries out a comparative analysis of the management of gastronomic tourism in South American capitals as tourist destinations. For its development, the guidelines of the World Tourism Organization (UNWTO) (2020) for the development of gastronomic tourism were used as a reference framework, as a benchmarking tool to evaluate the performance of gastronomic tourism in the reference countries. The study employs an integrative methodology, combining quantitative and qualitative approaches to generate both descriptive information on the territorial characteristics of the study area and quantitative data to project trends and potential territorial consequences of gastronomic tourism in the analysis units. As a fundamental result, it was possible to draw the parameters that characterize each of the destinations analyzed. Additionally, strategies for improving the gastronomic tourism offer in Ecuador are presented.



Artículo: **Convolutional Neural Networks for Automated and Non-Intrusive Measurement of Customer Satisfaction in Restaurants**

Autores: Santacoloma, Oscar; Valdés, Marcos; Sánchez, Alexander; Martínez, Rodobaldo; García, Gelmar; Pérez, Reyner

Fuente: *Tourism and Hospitality*

DOI: <https://doi.org/10.3390/tourhosp6050264>

Resumen: Customer satisfaction (CS) is a cornerstone of competitiveness in the hospitality sector, particularly in restaurants, where service interactions are highly sensory and time-sensitive. Traditional measurement instruments, such as SERVQUAL, SERVPERF, and the American Customer Satisfaction Index, provide valuable diagnostic insights but remain limited by recall bias, social desirability, and delayed feedback. Advances in deep learning now enable non-intrusive, real-time monitoring of customer experience. This study evaluates the feasibility of using a convolutional neural network (CNN) to automatically classify customer satisfaction based on facial expressions captured at the point of payment in a restaurant. From an initial dataset of over 5000 images, 2969 were validated and labeled through a binary self-report mechanism. The CNN, implemented with transfer learning (MobileNetV2), achieved robust performance, with 93.5% accuracy, 92.8% recall, 91.0% F1-score, and an area under the ROC curve of 0.93. Comparative benchmarks with Support Vector Machine and Random Forest classifiers confirmed the superiority of the CNN across all metrics. The findings highlight CNNs as reliable and scalable tools for continuous CS monitoring, complementing rather than replacing classical survey-based approaches. By integrating



implicit, real-time signals with traditional instruments, restaurants can strengthen decision-making, enhance service quality, and co-create personalized experiences while addressing challenges of explainability, external validity, and data ethics.

Artículo: Identification of genetic biomarkers to predict the response to nutritional therapy in patients with Type 2 Diabetes

Autores: Robayo, Doménica; Sánchez, Nathaly; Balarezo, Ángel; Argotti, Carlos; Jijón, Edison; Larrea, María; Jiménez, Doris; Cruz, Jonathan; Cruz, Stephanie; Sánchez, Oscar

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251290>

Resumen: The identification of genetic biomarkers to predict the response to nutritional therapy in patients with type 2 diabetes (T2D) has become a promising area to improve the response to therapeutic interventions. In addition, biomarkers are of great help as biological determinants, to study, evaluate and determine Diabetes Mellitus. To analyze the genetic biomarkers associated with the response to nutritional therapy in patients with type 2 diabetes, in order to contribute to the development of personalized strategies that optimize metabolic control and improve the effectiveness of nutritional treatment. Method: systematic review based on PRISMA. 15 studies published between 2018-2023 in databases such as PubMed, Scopus, SciELO, etc. were included. The inclusion criteria were articles on genetic biomarkers, original, systematic review, case studies. Publications prior to 2017, theses and duplicate articles, articles without free access were excluded. Results: the findings highlight the importance of polygenic markers and epigenetic factors, such as DNA methylation, in predicting therapeutic outcomes. Furthermore, the influence of dietary patterns on biomarker expression emphasizes the potential of personalized nutritional strategies in the management of type 2 diabetes. Despite advances in biomarker research, further studies are needed, particularly in Latin American populations, to develop effective interventions tailored to genetic profiles. This study underscores the importance of integrating genetic and environmental factors to improve clinical outcomes in the treatment of type 2 diabetes.



Artículo: Psychological behavior of the Quito native on Ecuadorian tourist security

Autores: Salazar Duque, Diego

Fuente: *Revista de Pensamiento Estratégico y Seguridad CISDE*

DOI: <https://doi.org/10.54988/cisde.2025.1.1591>

Resumen: Ecuador is currently facing high levels of insecurity due to drug trafficking and organized gangs, which have impacted various economic sectors, including tourism. This study examines how motivation, attitude, learning, and perception influence tourists' psychological behavior regarding tourism security. A quantitative study involving 307 participants confirmed the significant relationship of the measurement model, which includes 23 indicators: 5 for motivation, 4 for learning, 6 for attitude, and 8 for perception. The findings indicate that tourist motivation is driven by basic needs, with security being the primary criterion. Learning is associated with the destination's brand value, attitude with the destination's image, and perception of security as part of the service. In conclusion, tourists make decisions based on criteria defined by the brand, product, or service, with security being a key factor.



Artículo: **The effect of obesity and body composition on cancer risk: a nutritional perspective**

Autores: Robayo, Doménica; Tuaza, María; Pérez, Emily; Villón, Angelys; Toasa, Jonathan; Jiménez, Doris; Aguirre, Viviana; Miño, Danny; Ayuquina, Marcia; Ganán, Karen

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251284>

Resumen: Obesity is an important risk factor for several types of cancer due to mechanisms such as chronic inflammation and metabolic dysfunctions. In Latin America and Ecuador, obesity affects a large sector of the population, including children, which increases the relevance of preventive measures that promote adequate body composition and healthy eating habits. To analyze the relationship between obesity, body composition and the risk of cancer, in addition to analyzing how nutritional and physical activity strategies can influence its prevention. A narrative review was carried out based on 20 scientific articles extracted from databases such as SciELO, PubMed and Google Scholar, published between 2020 and 2024. Studies on obesity and cancer risk were included, excluding those that did not address this relationship directly. Results: excess weight increases the risk of cancer in organs such as the esophagus, liver and breast. Diets such as the Mediterranean diet, rich in antioxidants, reduce this risk, while the consumption of processed meats and alcohol increases it. Structured physical activity and personalized nutritional interventions are effective in improving body composition and reducing the incidence of cancer. It is crucial to promote healthy lifestyle habits, combining a balanced diet with physical exercise, to prevent cancer and improve quality of life.



Artículo: **The Effect of Optimizing the Stripping and Drying Parameters During Industrial Extraction on the Physicochemical Properties of Soybean Oil**

Autores: Mohammadi-Moghaddam, Toktam; Bakhshabadi, Hamid; Bojmehrani, Abolfazl; Valdes, Marcos Eduardo; Morshedi, Afsaneh

Fuente: *Processes*

DOI: <https://doi.org/10.3390/pr13020541>

Resumen: Soybean oil is the second most consumed vegetable oil worldwide and is recognized as a source of heart-healthy polyunsaturated fatty acids. Optimizing the extraction process in the oil industry is essential for both economic and environmental sustainability. This research aimed to determine the optimal conditions for various extraction parameters—stripper temperature (110–140 °C), stripper pressure (150–210 mbar), and dryer pressure (60–120 mbar)—and their effects on the physicochemical properties of soybean oil. These properties include oil-insoluble fine substances, acidity, the color index, peroxide value, oxidative stability, and moisture content. The results indicated that the stripper temperature significantly influenced oil-insoluble fine substances, acidity, the color index, and peroxide value ($p < 0.05$). The optimal conditions for oil extraction were found to be a stripper temperature of 110 °C, a stripper pressure of 150 mbar, and a dryer pressure of 120 mbar. Under these conditions, the oil-insoluble fine substances, acidity, the color index, peroxide value, oxidative stability, and moisture content of soybean oil were in the ranges of 0.2–0.58%, 0.63–1.15%, 4.3–5.5, 0.67–1.23 meq1st/kg, 3–5.5, and 0.05–0.11%, respectively. These findings provide valuable insight for optimizing soybean oil extraction processes to enhance quality and efficiency. Future advancements in industrial oil extraction are expected to focus on integrating efficient, eco-friendly technologies and enhancing precision through automation and data analytics to optimize yield and minimize waste.



Artículo: **Agent-Based Model and Machine Learning for the Analysis of Barter Regulated by Lotka-Volterra Equations in an Artificial Society**

Autores: Villacrés, Juan

Fuente: *Lecture Notes in Computer Science*

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-80366-6_8

Resumen: In this paper, agent-based modeling and random forest are used to model the exchange of goods and services through barter. It is regulated by the Lotka-Volterra equation system—which is often used to analyze the dynamics of populations of different species. These equations, the ones that correspond to the case of mutualism between species, help to ensure that the amount of goods and services that a person can exchange does not accumulate during certain time among few individuals. This situation is repeated for the case in which empirical information is integrated into the modeling. Through such information, the coincidence of desires is modeled with the help of the random forest technique, which allows the modeling to be more closely related to a real situation.



Artículo: **Assessing the clinical relevance of finite element models in MARPE-induced behaviour of craniofacial structures: a biomechanical review**

Autores: Rivera Tapia, E. D.

Fuente: *Journal of Biomechanics*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2025.113010>

Resumen: Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE) has become a widely adopted non-surgical approach for correcting maxillary transverse deficiency (MTD) in adolescents and adults. Despite its clinical success, outcomes remain highly variable, with complications such as asymmetric expansion, miniscrew loosening, and midfacial fractures influenced by patient-specific anatomical and mechanical factors. Finite Element Method (FEM) models have been increasingly used to simulate MARPE-induced craniofacial responses, offering insight into stress distribution, displacement patterns, and mechanical thresholds beyond the reach of clinical observation alone. This narrative review critically examines the methodological rigor and translational potential of FEM in MARPE biomechanics. A structured search of five databases (2014–2025) and AI-assisted tools identified 79 relevant studies; of these, 13 described FEM parameters, and only 6 included clinical validation data. While FEM has proven valuable in mapping stress and strain within midpalatal sutures and adjacent structures, limitations persist due to oversimplified anatomical models, variable mesh quality, inconsistent loading protocols, and inadequate validation frameworks. Notably, many models adopt idealized isotropic and linear-elastic material properties, neglecting anisotropic bone behavior and time-dependent sutural mechanics. Furthermore, few studies integrate patient-specific imaging or quantify strain magnitudes linked to clinical outcomes. These gaps hinder the clinical utility of FEM findings and constrain their predictive reliability. To improve FEM's applicability in orthodontics, future models should prioritize detailed anatomical reconstruction, physiologically accurate boundary conditions, and validation against longitudinal CBCT data. Such advancements will support the development of evidence-based, patient-specific MARPE protocols and enhance treatment planning, safety, and long-term stability.



Artículo: **Cellular concrete: A viable low-carbon alternative for developing countries in seismic regions?**

Autores: Coral, Estefani; Ávila, Carlos; Gallegos, Elvia; Salazar, Andrés; Barros, Liliana; Rivera, Edgar

Fuente: *Structural Concrete*

DOI: <https://doi.org/10.1002/suco.202400892>

Resumen: This study investigates the potential of cellular concrete as an environmentally friendly alternative for shear walls based structural systems in seismic-prone areas. The construction industry significantly contributes to global energy consumption and carbon emissions, mainly through the use of conventional materials like concrete and steel. In seismic regions, the challenge is to build structures that are both sustainable and earthquake resistant. Through a "cradle-to-gate" life cycle assessment (LCA), the study analyses the environmental impact of constructing a seven-story archetype residential building in Quito-Ecuador. The research reveals that steel reinforcement is the primary source of ! 1 emissions and energy consumption. Cellular concrete demonstrates a notable reduction in ! 1 emissions compared with traditional concrete, emphasizing the potential of cellular concrete as a low-carbon alternative. The findings underscore the need to integrate LCA into structural design to minimize ecological impact. While promising for developing cities, further research is essential to inform sustainable construction practices without compromising safety in seismic zones.



Artículo: **Human-AI Teaming in Structural Analysis: A Model Context Protocol Approach for Explainable and Accurate Generative AI**

Autores: Ávila, Carlos; Ilbay, Daniel; Rivera, David

Fuente: *Buildings*

DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings15173190>

Resumen: The integration of large language models (LLMs) into structural engineering workflows presents both a transformative opportunity and a critical challenge. While LLMs enable intuitive, natural language interactions with complex data, their limited arithmetic reasoning, contextual fragility, and lack of verifiability constrain their application in safety-critical domains. This study introduces a novel automation pipeline that couples generative AI with finite element modelling through the Model Context Protocol (MCP)—a modular, context-aware architecture that complements language interpretation with structural computation. By interfacing GPT-4 with OpenSeesPy via MCP (JSON schemas, API interfaces, communication standards), the system allows engineers to specify and evaluate 3D frame structures using conversational prompts, while ensuring computational fidelity and code compliance. Across four case studies, the GPT+MCP framework demonstrated predictive accuracy for key structural parameters, with deviations under 1.5% compared to reference solutions produced using conventional finite element analysis workflows. In contrast, unconstrained LLM use produces deviations exceeding 400%. The architecture supports reproducibility, traceability, and rapid analysis cycles (6–12 s), enabling real-time feedback for both design and education. This work establishes a reproducible framework for trustworthy AI-assisted analysis in engineering, offering a scalable foundation for future developments in optimization and regulatory automation.



Artículo: **Influence of Abacá Fiber Treated with Sodium Hydroxide on Undrained Shear Strength in Organic Silt**

Autores: Albuja-Sánchez, Jorge; Romero, Doménica; Solórzano-Blacio, Carlos

Fuente: *Fibers*

DOI: <https://doi.org/10.3390/fib13100139>

Resumen:



Highly decomposed organic soils exhibit low strength and stability, which pose challenges for geotechnical engineering. This study evaluates the effectiveness of abacá natural fibers treated with 5% NaOH to prevent biodegradation and reinforce organic silt. An experimental program was conducted to investigate the effects of fiber content (1, 1.5, and 2%) and length (5, 10, and 15 mm) on the undrained shear strength (S_u), elastic modulus (C_{+}), maximum dry density (MDD), and optimum water content (OWC). The results revealed a slight reduction in MDD and OWC, while S_u increased significantly, reaching 104.13% for 1.5% fiber content and 15 mm fiber length. C_{+} decreased by up to 52.61%, indicating a transition toward more ductile behavior and variability due to the inherent heterogeneity of the soil. ANOVA and post hoc Tukey analyses confirmed the statistical significance of fiber content and length on S_u , with optimal performance observed at 1.5% content and 15 mm length. These findings demonstrate that chemically treated abacá fibers provide effective and sustainable soil reinforcement and that chemical treatment is essential to maintain short-term durability in biologically active organic soils.

Artículo: **Island ecosystems unleashed: rain gardens transforming flood management in Galápagos**

Autores: Almeida, J.; Proaño, O.; Ávila, C.; Villacrés, D.; Rivera-Tapia, E.D.

Fuente: *Urban Water Journal*

DOI: <https://doi.org/10.1080/1573062X.2024.2443904>

Resumen:



This article delineates a sustainable stormwater drainage system designed to prevent floods in Santa Cruz Island, specifically in Puerto Ayora. The proposal prioritizes minimizing human intervention impact on infrastructure, considering the local context. A comprehensive environmental analysis covering topography, climate, hydrology, urban, and landscape aspects informs the design, ensuring adaptability to the island's future needs. The core features a channel drainage system incorporating gutters, sinks, and filter gardens. Filter gardens retain stormwater, allowing controlled discharge, interconnected from house downspouts to channels. Three strategically proposed drainage systems connect to different discharge points: a lake, an aquifer, and the sea. This diverse approach avoids large excavations, reducing costs and preserving local flora and fauna. The result is a sustainable drainage solution aligned with a nature-based paradigm, effectively reducing runoff flow.

Artículo: **The Removal of Acidic Drugs from Domestic Wastewater Using an Innovative System of Constructed Wetlands/Stabilization Ponds in Series**

Autores: Gallegos-Castro, Elvia; Almeida-Naranjo, Cristina E.; Rivas, Armando; Figueroa, Nancy; Montellano, Leticia; Villamar-Ayala, Cristina Alejandra

Fuente: *Water (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/w17081192>

Resumen:



Nature-based solutions represent a decentralized wastewater treatment proposal, offering diverse mechanisms for effectively removing emerging contaminants, particularly acidic pharmaceuticals. This study evaluated the performance of acidic-drug (diclofenac, fenofibrate, ibuprofen, gemfibrozil, fenoprofen, naproxen, and indomethacin) removal from wastewater using a surface-flow constructed wetland with an organic bed (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, 18 ind/m²), and a horizontal subsurface-flow constructed wetland, divided into three sections. The process was complemented by two stabilization ponds and other horizontal subsurface-flow

wetlands using papyrus (*Cyperus papyrus* L., 8–13 ind/0 " and tezontle as support media. The industrial-scale system (67.8 m²) was fed with wastewater at a rate of 1.33 0¹ /d with a hydraulic time retention of about 5.8 days. Drugs were quantified by gas chromatography. The results showed that gemfibrozil and indomethacin were completely removed (100%), while diclofenac (73%) and naproxen (94%) showed significant removals. Fenoprofen was not removed. Ibuprofen and fenofibrate showed increased concentrations, resulting in negative removals due to anoxic conditions (ibuprofen) and a slightly neutral pH (fenofibrate). These findings underscore the system's ability to improve water quality by removing most acidic drugs, suggesting that the hybrid design is particularly effective in treating specific wastewater contaminants.

Artículo: Toward Responsible AI in High-Stakes Domains: A Dataset for Building Static Analysis with LLMs in Structural Engineering

Autores: Ávila, Carlos Fabián; Ilbay, Daniel; Tapia, Paola; Rivera, David

Fuente: Data

DOI: <https://doi.org/10.3390/data10110169>

Resumen: Modern engineering increasingly operates within socio-technical networks, such as the interdependence of energy grids, transport systems, and building codes, where decisions must be reliable and transparent. Large language models (LLMs) such as GPT promise efficiency by interpreting domain-specific queries and generating outputs, yet their predictive nature can introduce biases or fabricated values—risks that are unacceptable in structural engineering, where safety and compliance are paramount. This work presents a dataset that embeds generative AI into validated computational workflows through the Model Context Protocol (MCP). MCP enables API-based integration between ChatGPT (GPT-4o) and numerical solvers by converting natural-language prompts into structured solver commands. This creates context-aware exchanges—for example, transforming a query on seismic drift limits into an OpenSees analysis—whose results are benchmarked against manually generated ETABS models. This architecture ensures traceability, reproducibility, and alignment with seismic design standards. The dataset contains prompts, GPT outputs, solver-based analyses, and comparative error metrics for four reinforced concrete frame models designed under Ecuadorian (NEC-15) and U.S. (ASCE 7-22) codes. The end-to-end runtime for these scenarios, including LLM prompting, MCP orchestration, and solver execution, ranged between 6 and 12 s, demonstrating feasibility for design and verification workflows. Beyond providing records, the dataset establishes a reproducible methodology for integrating LLMs into engineering practice, with three goals: enabling independent verification, fostering collaboration across AI and civil engineering, and setting benchmarks for responsible AI use in high-stakes domains.



Artículo: Triclosan removal from synthetic solution using corn cobs and their magnetic composites: Insights from batch adsorption and fixed-bed column studies

Autores: Almeida-Naranjo, Cristina E.; Santana-Romo, Fabián; Gallegos-Castro, Elvia; Villamar-Ayala, Cristina Alejandra; Debut, Alexis

Fuente: Industrial Crops and Products

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2025.120917>

Resumen:

Triclosan, a lipophilic contaminant and endocrine disruptor, is widely detected in industrial, pharmaceutical, and domestic wastewaters. Organic residues impregnated with nanoparticles could be efficient adsorbents for such contaminants. This study evaluated the efficiency of corn cobs (CC), iron oxide (IO), and their magnetic composites in removing triclosan (30 mg D^{&%}) using batch and fixed-bed column tests. Adsorbents were characterized by analytical (ASTM standards), instrumental (microscopy, spectroscopy, BET, X-ray diffraction), and computational methods. Batch tests analyzed CC/IO/composite doses (0.001–2.5 g D^{&%}), contact times (2.5–60 min), and CC ratios (1:1, 2:1, 4:1). Results fit kinetic and isothermal models. Fixed-bed columns used CC and 4CC:1IO (most efficient). CC contained 94.2 % lignocellulosic material, an irregular surface with 0.4 m² E^{&%}, and functional groups (OH, C=O, C-O-H). IOs (15 nm) had a surface area of 66.3 m²/g, while composites ranged from 1.4 to 2.2 m² E^{&%}. Optimal doses were 2.0 g D^{&%} for CC and 3.75–25-fold for IO/composites, removing 84.7–94.1 % triclosan within 40–60 min. Data fit the pseudo-second order model ($R^2 = 0.89\text{--}0.99$) and isotherms aligned with Langmuir and Sips models ($R^2 = 0.97\text{--}0.99$). In fixed-bed columns, CC and 4CC:1IO reached saturation at 700 and 1250 min, respectively, fitting the Bohart-Adams model ($R^2 = 0.93\text{--}0.98$). Computational chemistry elucidated triclosan removal mechanisms related to its lipophilicity, solubility, and reactive lignocellulosic sites. CC and their composites are effective, sustainable, and low-cost alternatives for removing triclosan and other lipophilic emerging contaminants, with potential for broader water treatment applications. This study evaluated the adsorption capacity of the materials for triclosan removal, incorporating kinetic models, breakthrough curves, and computational simulations to understand the removal mechanisms.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA E INDUSTRIAS

Artículo: A Comprehensive Review of Vision-Based Sensor Systems for Human Gait Analysis

Autores: Han, Xiaofeng; Guffanti, Diego; Brunete, Alberto

Fuente: *Sensors*

DOI: <https://doi.org/10.3390/s25020498>

Resumen: Analysis of the human gait represents a fundamental area of investigation within the broader domains of biomechanics, clinical research, and numerous other interdisciplinary fields. The progression of visual sensor technology and machine learning algorithms has enabled substantial developments in the creation of human gait analysis systems. This paper presents a comprehensive review of the advancements and recent findings in the field of vision-based human gait analysis systems over the past five years, with a special emphasis on the role of vision sensors, machine learning algorithms, and technological innovations. The relevant papers were subjected to analysis using the PRISMA method, and 72 articles that met the criteria for this research project were identified. A detailing of the most commonly used visual sensor systems, machine learning algorithms, human gait analysis parameters, optimal camera placement, and gait parameter extraction methods is presented in the analysis. The findings of this research indicate that non-invasive depth cameras are gaining increasing popularity within this field. Furthermore, depth learning algorithms, such as convolutional neural networks (CNNs) and



long short-term memory (LSTM) networks, are being employed with increasing frequency. This review seeks to establish the foundations for future innovations that will facilitate the development of more effective, versatile, and user-friendly gait analysis tools, with the potential to significantly enhance human mobility, health, and overall quality of life.

Artículo: **Air Quality at Your Street 2.0—Air Quality Modelling for All Streets in Denmark**

Autores: Jensen, Steen Solvang; Ketzel, Matthias; Khan, Jibran; Valencia, Victor H.; Brandt, Jørgen; Christensen, Jesper Heile; Frohn, Lise Marie; Geels, Camilla; Nielsen, O. K.; Schmidt Plejdrup, Marlene; Ellermann, Thomas

Fuente: *Atmosphere*

DOI: <https://doi.org/10.3390/atmos16121346>

Resumen: High-resolution air quality data are critical for exposure assessment, regulatory compliance, and urban planning. In this study, we present modelled annual mean concentrations of PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, $\text{PM}_{10-2.5}$, Black Carbon (BC), and particle number concentration (PNC) for all ~2.5 million Danish addresses in 2019 using the Air Quality at Your Street 2.0 system. The modelling framework combines coupled chemistry–transport models (DEHM/UBM/OSPM) with input from the Green Mobility Model and GPS-based vehicle speed data. Model outputs were evaluated against observations from the Danish Air Quality Monitoring Programme, showing strong agreement for PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, $\text{PM}_{10-2.5}$, and BC, but notable overestimation of PNC background levels and underestimation of street contributions. Indicative exceedances of PM_{10} EU limit values decreased markedly from 2012 to 2019, while exceedances of updated EU and WHO guidelines persist, especially for particulate matter. This work identifies key sources of model uncertainty and supports high-resolution national-scale assessment and citizen access via an interactive map.



Artículo: **Application of Model-Based Design for Filtering sEMG Signals Using Wavelet Transform**

Autores: Venegas, Vladimir Bonilla; Canchingre, Guillermo Mosquera; Muyulema, Miguel Sánchez; Suquillo, Nelson Gutiérrez; Cruz, Jonnathan Ismael Chamba

Fuente: *Data and Metadata*

DOI: <https://doi.org/10.56294/DM2025186>

Resumen: The aim of this study was the integration of model-based design and Wavelet transform techniques for filtering surface electromyography (sEMG) signals. In the first stage the noises and interferences that disturb sEMG signals were analyzed to implement a digital filter in a low-cost embedded system that filters these signals. It was shown that the noises and interferences are caused by various sources. Sources of interference and noise can be divided into internal and external. Internal noise is caused by the electrodes, EMG signals of other muscles, and noise associated with the functioning of other organs such as the heart or stomach. The external noises are due to the electrical environment, the most prominent of which is the direct interference of the power hum, produced by the incorrect grounding of other devices and electromotors. For the analysis of the digital filter, sEMG signals from the biceps muscle were used when the elbow joint was at rest and during flexion and extension movements. Signals from 10 participants who did not have any atrophies or pathologies in the muscle were considered for this stage. Denoising of sEMG signals was performed using different wavelets; the smallest error was observed when using the biorthogonal wavelet 3/5 of level 6 with the soft thresholding method. The wavelet filter was implemented using the V-



model, and the Processor in The Loop (PIL) tests helped to determine the characteristics of the embedded system where the digital filter was implemented. The digital filter code was implemented on an ESP32 board due to its processing speed of 328 ms.

Artículo: Automation of Filter Press Drive Control for Enhanced Palm Oil Extraction

Autores: García, Alexis Cordovés; Orellana, Agustín Moreira; Rodríguez, Alexis Cordovés; Rondon, Ricardo Avila; Lorente-Leyva, Leandro L.

Fuente: *Journal European des Systemes Automatises*

DOI: <https://doi.org/10.18280/jesa.580114>

Resumen: The study focuses on the automation of the drive system of a filter press in palm oil extraction plants, with the aim of optimizing operational efficiency, reducing manual intervention and improving process accuracy. The proposal replaces the manual drive with a motorized system controlled by a Programmable Logic Controller (PLC). A Siemens motor-reducer, model Z79-LE112MC4P-G040M-PN, was used, which guarantees a torque of 777.75 Nm and an output speed of 40 rpm, sufficient to efficiently tighten and release the filter press. The system control was implemented by a Siemens LOGO 230RC PLC, complemented by an AM2 analog expansion module to interpret strain gauge signals. These signals determine the exact moment to stop the motor-reducer once the programmed tightening force is reached. Programming was done in Ladder language using LOGOCONFORT software. The integration of these components improves system consistency and reliability, standardizing processing times and reducing physical effort. The results highlight an increase in productivity and operational safety, aligning with modernization trends in the palm oil industry. This advance represents a significant step towards greater sustainability and competitiveness of the sector.



Artículo: Batch mesophilic anaerobic digestion of mixtures of lignocellulosic biomasses from Ecuador: influence of inoculum type and thermal pretreatment on methane production and process kinetics

Autores: López-Balladares, O.; De la Lama-Calvente, D.; Flores-Flor, F.J.; Borja, R.

Fuente: *Biomass Conversion and Biorefinery*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s13399-025-06818-9>

Resumen: Comprehensive and integral treatment of agricultural wastes is crucial to palliate the environmental impact associated with uncontrolled disposal. However, waste management should be focused on a local perspective. In this study, the anaerobic co-digestion of four lignocellulosic by-products generated in Ecuador (cocoa husks, coconut shells, rice hulls, and sugarcane bagasse) was evaluated. Two different mixture ratios, the impact of thermal pretreatment, and the influence of the inoculum origin were also assessed. Results showed that the anaerobic inoculum collected from a brewery factory showed the highest efficiency. Moreover, thermal pretreatment improved the methane yields ($158\text{--}160 \cdot D_{(\#)} F\&\% GE\&\%$). However, the highest kinetic constant ($1.1 \pm 0.1 F\&\%$; first-order kinetic model) and the maximum methane production rate ($153 \pm 3 \cdot D_{(\#)} F\&\% GE\&\% F\&\%$; logistic model) were obtained for the untreated mixtures. Finally, the substrate mixture ratio did not influence the anaerobic digestion performance. Therefore, the present study provides preliminary insights into the viability of anaerobic co-digestion as a feasible technology for the valorization of agro-industrial lignocellulosic residues to reduce the effect of seasonal production variations.



Artículo: **Cacao Was Also Consumed in the Andean Region: First Evidence of Consumption in Quito, Ecuador, During the Integration Period (AD 500–1500)**

Autores: Montalvo, Carlos; Ordoñez, Roberto; Romero, Martha; Ramírez, Johanna; Ramos, Luis; Medina, Alexander; Minda, Alex; Torres, Kyra; Vargas, Paul; Landines, Edgar

Fuente: *Heritage*

DOI: <https://doi.org/10.3390/heritage8120537>

Resumen: Over the past few decades, the focus on the geographic origin of cacao has shifted from Mesoamerica to the Upper Amazon region of Ecuador. Recent research clarifies the trajectory of cacao, tracing its circulation from this Amazonian origin area to the Ecuadorian coast and subsequently to Mesoamerica. However, the presence of cacao in the Andean valleys has remained elusive and largely unstudied until now. This paper presents the first evidence of cacao consumption in the Andes region at the beginning of the Integration Period (AD 500–1500) during pre-Hispanic times. Starch granules and theobromine alkaloid were identified in a vessel recovered from a settlement in present-day Quito. The high concentration of theobromine detected allows us to infer that the cacao used most likely originated from *Theobroma cacao*, although aDNA would be needed to confirm this. Moreover, the vessel contained starch granules from other plants, suggesting the utilization of the vessel for serving various food preparations. This finding allows us to suggest that cacao was not only consumed in the Amazon and coastal regions, but also in areas such as the current territory of Quito where cacao was not locally cultivated. The shape of the vessel in which the residue was found further suggests that the cacao was consumed as a beverage, challenging the previous belief that such practices were primarily confined to Mesoamerica. This study offers new insights into the significance of the cacao bean in pre-Hispanic societies and demonstrates how the application of various chemical methods can enhance our comprehension of historical occurrences.



Artículo: **Comparison of Two System Identification Approaches for a Four-Wheel Differential Robot Based on Velocity Command Execution**

Autores: Guffanti, Diego; Mora Murillo, Moisés Filiberto; Hinojosa, Marco Alejandro; Bustamante Sanchez, Santiago; Obregón Gutiérrez, Javier Oswaldo; Gutiérrez, Nelson; Sánchez, Miguel

Fuente: *Sensors*

DOI: <https://doi.org/10.3390/s25113553>

Resumen: Precise modeling of differential drive robots is crucial for effective control and trajectory planning in autonomous systems. A comparative analysis of two modeling approaches for a four-wheel differential drive robot is presented in this paper. The first approach, named Motor-Based Model (MBM), identifies four transfer functions, one for each motor, while the second approach, named Simplified Model (SM), uses only two transfer functions, one for linear velocity and another for angular velocity. Both models were validated by comparing their predicted trajectories against real odometry data obtained from a SLAM system implemented on a differential-drive robot. This provided a practical assessment of each model's accuracy and underscored the importance of model selection in control design and navigation tasks. The results showed that the Motor-Based Model (MBM) consistently outperformed the Simplified Model (SM) in terms of odometry accuracy, both in position and orientation. Across all trajectories, the average RMSE for position using MBM was 0.309 m, while the SM recorded a higher average RMSE of 0.414 m. Similarly, the maximum position error averaged 0.522 m for MBM and 0.710 m for SM, confirming that MBM is more accurate and consistent in position tracking. Regarding the results of orientation estimation, when



averaged across all experiments, the MBM maintained a lower angular RMSE of 0.170 rad in contrast to SM, which achieves an RMSE of 0.239 rad. The maximum angular error was also higher for the MBM at 0.316 rad, compared to 0.447 rad for the SM. Moreover, the computational performance evaluation indicated that the SM consistently outperformed MBM, achieving a 30% reduction in simulation time and substantially lower memory usage. These results demonstrate the relationship between model complexity and accuracy and suggest that the motor-specific model is more appropriate for applications requiring precise mapping or localization, such as SLAM, while the simplified model may be suitable for simpler use cases with lower computational requirements, such as embedded systems with limited resources. This paper provides a practical evaluation of the accuracy and computational performance of two modeling approaches, highlighting the implications of model selection for the design of navigation tasks.

Artículo: **Deep Learning-Based Digital, Hyperspectral, and Near-Infrared (NIR) Imaging for Process-Level Quality Control in Ecuador's Agri-Food Industry: An ISO-Aligned Framework**

Autores: Sánchez-Rodríguez, Alexander; González-Gallardo, Carlos; García-Vidal, Gelmar; Pérez-Campdesuñer, Reyner

Fuente: *Processes*

DOI: <https://doi.org/10.3390/pr13113544>

Resumen: Ensuring consistent quality and safety in agri-food processing is a strategic priority for firms seeking compliance with international standards such as ISO 9001 and ISO 22000. Traditional inspection practices in Ecuador's food industry remain largely destructive, labor-intensive, and subjective, limiting real-time decision-making. This study developed a non-destructive, ISO-aligned framework for process-level quality control by integrating digital (RGB) imaging for surface-level inspection, hyperspectral imaging (HSI) for internal-quality prediction (e.g., moisture, firmness, and freshness), near-infrared spectroscopy (NIRS) for compositional and authenticity analysis, and deep learning (DL) models for automated classification of ripeness, maturity, and defects. Experimental results across four flagship commodities—bananas, cacao, coffee, and shrimp—achieved classification accuracies above 88% and ROC AUC values exceeding 0.90, confirming the robustness of AI-driven, multimodal (RGB-HSI-NIRS) inspection under semi-industrial conveyor conditions. Beyond technological performance, the findings demonstrate that digital inspection reinforces ISO principles of evidence-based decision-making, conformity verification, and traceability, thereby operationalizing the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle at digital speed. The study contributes theoretically by advancing the conceptualization of Quality 4.0 as a socio-technical transformation that embeds AI-driven sensing and analytics within management standards, and practically by providing a roadmap for Ecuadorian SMEs to strengthen export competitiveness through automated, real-time, and auditable quality assurance.



Artículo: **Design of a Multiphase DC-DC Converter for Online PV Panel Characterization**

Autores: Pavon-Vargas, Carlos; Bouvier, Yann E.; Rodriguez-Lorente, Alba; Curcio, Salvatore; Petrone, G.

Fuente: *23rd International Symposium on Power Electronics*

DOI: <https://doi.org/10.1109/Ee67693.2025.11227050>

Resumen:

This manuscript presents a method for integrating impedance spectroscopy (IS) diagnostics into photovoltaic (PV) systems using interleaved boost converters. Performing accurate IS online, however, requires a power converter that can generate clean excitation signals while minimizing its own electrical noise, which can otherwise distort the sensitive measurements. This work details a systematic design methodology for a multiphase converter where the topology, number of phases, and magnetic components are optimized specifically for high-fidelity IS diagnostics. A comparative analysis of 1- to 4-phase configurations demonstrates that a 3-phase topology offers the optimal trade-off between diagnostic signal quality and hardware complexity for typical PV operating conditions. The optimized design achieves significant ripple cancellation, with experimental results confirming a 72% reduction in output voltage ripple compared to a single-phase system. This noise suppression leads to an 18 dB improvement in the signal-to-noise ratio (SNR) for IS measurements at 10 kHz, enhancing diagnostic accuracy. This study presents a unified platform for power conversion and condition monitoring, demonstrating a hardware cost-effective approach to enabling reliable in-situ PV diagnostics.

Artículo: **Digital Organizational Resilience in Latin American MSMEs: Entangled Socio-Technical Systems of People, Practices, and Data**

Autores: Sánchez-Rodríguez, Alexander; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco; García-Vidal, Gelmar; Fernández-Ochoa, Yandi; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Alvarez-Subía, Freddy Ignacio

Fuente: *Systems*

DOI <https://doi.org/10.3390/systems13100889>

Resumen:

This study develops a systemic framework to conceptualize digital organizational resilience in micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) as an emergent property of entangled socio-technical systems. Building on theories of distributed cognition, sociomateriality, and resilience engineering, this paper argues that resilience does not reside in isolated elements—such as leadership, technologies, or procedures—but in their dynamic interplay. Four interdependent dimensions—human, technological, organizational, and institutional—are identified as constitutive of resilience capacities. The research design is conceptual and exploratory in nature. Two theory-driven conceptual statements are formulated: first, that natural language mediation in human-machine interaction enhances coordination and adaptability; and second, that distributed cognition and prototyping practices strengthen collective problem-solving and adaptive capacity. These conceptual statements are not statistically tested but serve as conceptual anchors for the model and as guiding directions for future empirical studies. Empirical illustrations from Ecuadorian MSMEs ground the framework in practice. The evidence highlights three insights: (1) structural fragility, as micro and small firms dominate the economy but face high mortality and financial vulnerability; (2) uneven digitalization, with limited adoption of BPM, ERP, and AI due to skill and resource constraints; and (3) disproportionate gains from modest interventions, such as optimization models or collaborative prototyping. This study contributes to organizational theory by positioning MSMEs as socio-technical ecosystems, providing a conceptual foundation for future empirical validation.

Artículo: **Discovering the dietary practices of pre-Hispanic Quito-Ecuador: Consumption of ancient starchy foods during distinct chronological periods (3500 – 750 cal BP)**

Autores: Ordoñez-Araque, Roberto; Romero-Bastidas, Martha; Dyrdaahl, Eric; Criollo-Feijoo, Juliana; Mosquera, Andrés; Ramos-Guerrero, Luis; Vargas-Jentzsch, Paul; Montalvo-Puente, Carlos; Ruales, Jenny

Fuente: *Journal of Archaeological Science: Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2025.105097>

Resumen: Food, as a central component of everyday life, is a key aspect of identity and development for all societies. Understanding ancient culinary practices is valuable for myriad reasons, including analyses of health in earlier populations and the potential recovery of ancestral strategies that might help combat food insecurity. In Ecuador, beyond a relatively robust body of research on early subsistence activities for some regions, there has been limited application of paleobotanical methods. This study aims to help change this situation for Quito through the identification of ancient starch adhered to ceramic vessels and stone tools recovered from three sites representing three distinct moments in time during a roughly 2,750-year period (3500 – 750 cal BP). A protocol was carried out to recover starch granules, which were later identified using optical microscopy. The main findings included the identification of starch granules from potato, manioc, maize, legumes/beans, peach palm, ullucu, mashua, oca, achira, yam, sweet potato, arrowroot, and chili pepper. Additionally, various food processing methods used for the preparation of these foods were identified. In terms of diachronic patterns, this research revealed significant ubiquity of starch from potato, manioc, maize, and sweet potato throughout the defined period. A comparison with stable isotope data suggests that while the percentage of the diet represented by each of these plants likely varied over time, these species formed part of the nucleus of a lengthy culinary tradition that largely has been lost.



Artículo: **Evaluation of herbaceous plants as phytoremediators of cocoa soils contaminated with cadmium**

Autores: Carrillo Zenteno, Manuel Danilo; Orosco Maldonado, Merley Patricia; Peña Jordan, Ana Karen; Martínez Buñay, Luz María; Peña Salazar, Karina Elizabeth; García-Orellana, Yelitza

Fuente: *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*

DOI: <https://doi.org/10.20937/RICA.55140>

Resumen: The cultivation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) is one of the most important crops in Ecuador. However, the presence of heavy metals in the soil is of concern, with cadmium (Cd) being one of the most worrisome contaminants, and its presence in the kernel has become a limiting factor for export. This work aimed to determine the capacity of arboreal plants to extract Cd. Therefore, nine species were evaluated in sandy-frank soil with 2.4 % MO and a pH of 6.2, contaminated with 3 mg/kg of Cd. The variables evaluated were dry matter, soil and rhizosphere pH, Cd concentration and content, and translocation factor. The weed species that showed high adaptability and absorbed significant amounts of Cd were *Pseudelephantopus spiralis*, *Oplismenus burmannii*, *Geophila macropoda*, and *Ipomoea grandifolia*. In contrast, *Commelina difusa*, *Pseudelephantopus spiralis*, *Cissus verticillata*, *Epipomoea verticillata*, and *Epipremnum aureum* functioned as metal stabilizers, indicating that they can be considered as hyperaccumulators of Cd, facilitating its safe removal from the soil.



Artículo: Evaluation of Mechanical Behavior and Application Potential of Totora (*Schoenoplectus californicus*)-and-Recycled Low-Density Polyethylene–Aluminum (LDPE–Al) Hybrid Panels

Autores: Jara-Vinueza, Oscar; Pavón, Wilson; Remache, Abel; Arroyo, Flavio; Gutiérrez, Michael; Mora Figueroa, Edgar

Fuente: *Buildings*

DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings15132212>

Resumen: The growing demand for sustainable materials has driven significant interest in composites reinforced with organic fibers, due to their mechanical performance, availability, and reduced environmental impact. This study investigates the mechanical behavior of two composite configurations: a cross-woven fabric and a sandwich-type panel, both made from totora (*Schoenoplectus californicus*) and low-density polyethylene–aluminum (LDPE–Al). Our experimental results show that the cross-woven variant achieved higher impact resistance (2.51 J), tensile strength (5.82 MPa), and greater deformation capacity (6.76%), making it more suitable for applications requiring energy absorption and flexibility, such as interior cladding and modular furniture. In contrast, the sandwich configuration exhibited superior stiffness (910 MPa), favoring structural panels and low-load roofing uses. This research distinguishes itself by integrating biodegradable totora fibers with recycled LDPE–Al to fabricate sustainable construction components, advancing circular economy principles while addressing limitations in previous composite formulations through improved mechanical balance and application-specific performance.



Artículo: Evidence of eared doves consumption and the potential toxic exposure during the Regional Development period in Quito-Ecuador

Autores: Ordoñez-Araque, Roberto; Mosquera, Andrés; Román-Carrión, José Luis; Vargas-Jentzsch, Paul; Ramos-Guerrero, Luis; Rivera-Parra, José Luis; Romero-Bastidas, Martha; Montalvo-Puente, Carlos; Ruales, Jenny

Fuente: *Scientific Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84388-y>

Resumen: Throughout history, food has played a fundamental role in the development of societies. An understanding of the diets of different cultures and their impact on health can provide valuable insights into their lifestyle. The identification of the animal remains found within two vessels is reported and, in addition, an assessment of whether the diet and soil composition of the period may be associated with toxic elements was carried out. The animal bones retrieved from the settlement, which dated from 25 to 203 cal AD, were identified as belonging to *Zenaida cf. auriculata*, commonly known as eared dove. Ancient starch was discovered in the sediments inside the vessels. These sediments, along with the pre-Hispanic soil collected in the study zone, showed moderate pollution, suggesting potential environmental contamination. For the first time, evidence that eared doves were part of the diet of the ancient inhabitants of Quito is presented, as shown by the occurrence of their bones within food processing utensils. Furthermore, the study highlights the possibility of environmental contamination due to volcanic eruptions that occurred during the Regional Development period from 500 BC to AD 500. These results can contribute to a better understanding of the living conditions of the early inhabitants of Quito and similar regions.



Artículo: Experimental Characterization of a Commercial Photovoltaic Thermal (PVT) Hybrid Panel Under Variable Hydrodynamic and Thermal Conditions

Autores: Aguilar, Jorge; Pavon, Wilson; Dehouche, Zahir

Fuente: *Energies*

DOI: <https://doi.org/10.3390/en18133373>

Resumen: Photovoltaic thermal (PVT) hybrid systems offer a promising approach to maximizing solar energy utilization by combining electricity generation with thermal energy recovery. This study presents an experimental evaluation of a commercially available PVT panel, focusing on its thermal performance under varying inlet temperatures and flow rates. The work addresses a gap in the literature regarding the real-world behavior of integrated systems, particularly in residential settings where space constraints and energy efficiency are crucial. Experimental tests were conducted at three mass flow rates and five inlet water temperatures, demonstrating that lower inlet temperatures and higher flow rates consistently improve thermal efficiency. The best-performing condition was achieved at 0.012 kg/s and 10 °C. These findings deepen our understanding of the panel's thermal behavior and confirm its suitability for practical applications. The experimental platform developed in this study also enables standardized PVT testing under controlled conditions, supporting consistent evaluation across different settings and contributing to global optimization efforts for hybrid solar technologies.



Artículo: First Report of *Dickeya fangzhongdai* Causing Soft Rot in Bananas in Ecuador

Autores: Toaza, A.; Flores, F.J.; Caiza, R.B.; Garrido, P.A.; Salazar, A.D.; Garrido, S.

Fuente: *Plant Disease*

DOI: <https://doi.org/10.1094/PDIS-10-24-2101-PDN>

Resumen: Bananas are Ecuador's second largest non-oil export product, and the quality of its fruit has established a strong presence in international markets. One-third of the world's banana exports originate from Ecuador. The Ecuadorian banana market is diversified, exporting fruits to various countries worldwide, making it a vital socioeconomic and food security support for the country. Between January 2022 and December 2023, symptomatic Cavendish banana plants cultivar Williams were observed in commercial plantations in three cantons of the Los Ríos province (Buena Fe, Valencia, and Quevedo), with an incidence ranging from 2 to 8%. Initial symptoms appeared as a dark purple lesion on the pseudostem that extended to the entire internal tissue. In later stages, the internal tissue softened, leading to pseudostem rot with a foul odor. In each canton, nine samples of symptomatic pseudostems were taken. For each sample, seven 2-cm² pieces of the lesion were surface-sterilized and macerated in 9 ml of sterile peptone water (0.1% w/v). The macerate was diluted two times in sterile peptone water, plated on nutrient agar, and incubated at 28°C for 24 h. The most abundant colonies in all cultures were yellowish-white, with irregular edges, smooth surfaces, and a whitish elevated center. Three colonies were isolated per canton. The isolates were gram-negative bacilli, oxidase and urease negative, and catalase, indole, and citrate positive. One isolate from each canton was selected for molecular identification and pathogenicity tests (FP220002, Buena Fe; FP221366, Valencia; FP231258, Quevedo). The 16S rRNA gene was amplified and sequenced using the primers 27F and 1492R (Wilson et al. 1990), along with *gyrB*, *atpD*, *rpoB*, and *infB*, as described by Brady et al. (2008). The resulting sequences were deposited in GenBank with accession numbers PQ279912 to PQ279914 and PQ304949 to PQ304960. The three isolates had identical sequences for each gene. The percentage identity ranged from 98.5% for *infB* to 100% for 16S with the *Dickeya fangzhongdai* type strain PA1 (NZ_CP020872.1)



(Zhang et al. 2018). A multilocus phylogenetic analysis conducted with RAxML revealed that all isolates formed a discrete group along with other *D. fangzhongdai* strains, with the closest strains being DSM 101947 and QZH3 from China (Tian et al. 2016). Pathogenicity tests were conducted by syringe infiltration with 1 ml of a 1×10^8 CFU/ml bacterial suspension. Each of the three characterized isolates was inoculated into the pseudostems of five healthy 4-month-old banana plants of the Williams cultivar. Negative control plants were infiltrated with sterile distilled water. The plants were incubated at 25°C and 74% relative humidity. Black lesions began to appear 20 days after inoculation, and 5 weeks postinoculation, the plants exhibited clear symptoms of pseudostem soft rot, including dark purple lesions and the foul odor associated with tissue decay. Bacteria that morphologically resembled the inoculated cultures were reisolated and molecularly identified as *D. fangzhongdai* with 16S sequencing. Control plants remained symptom-free. This is the first report of *D. fangzhongdai* causing soft rot in bananas, a disease recently described in Ecuador with *Pectobacterium brasiliense* as the causal agent (Toaza et al. 2024), which is becoming increasingly prevalent in the country.

Artículo: **Gender matters: A study on job satisfaction in the dynamic environment of Ecuadorian startups**

Autores: De-Miguel-Guzmán, Margarita; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Sánchez-Rodríguez, Alexander

Fuente: *Environment and Social Psychology*

DOI: <https://doi.org/10.59429/esp.v10i10.4034>

Resumen: Job satisfaction is a key driver of organizational effectiveness, influencing productivity, employee retention, and overall workplace well-being. While extensive research exists in developed economies, there is limited evidence on how gender differences influence job satisfaction in the entrepreneurial ecosystems of emerging countries. This study examines gender-based variations in job satisfaction among 399 entrepreneurs from Ecuadorian startups operating in the production, commerce, services, and gastronomy sectors. A quantitative, cross-sectional design was employed, utilizing a structured questionnaire based on a multidimensional framework comprising five dimensions: work content, working conditions, remuneration, teamwork, and well-being. Descriptive statistics, Chi-square tests, and correlation analyses were conducted. The results reveal significant gender differences in autonomy, task meaning, and task identification (work content); hygiene, aesthetics, and ergonomics (working conditions); sufficiency and equity (remuneration); and work schedule (well-being). In contrast, teamwork-related variables showed no significant disparities, suggesting that the collaborative culture of startups may buffer against traditional gender gaps. The findings extend organizational behavior and social psychology literature by providing empirical evidence from a Latin American entrepreneurial ecosystem, highlighting the role of socio-cultural norms, domestic responsibilities, and sectoral conditions in shaping job satisfaction. From a managerial perspective, the study highlights the importance of equity-oriented policies—such as transparent remuneration systems, ergonomic workplace design, and flexible scheduling—to promote inclusive, sustainable, and competitive startup environments.



Artículo: Human Behavioral Drivers of Sustainable Supply Chains: The Role of Green Talent Management in Ecuadorian MSMEs

Autores: Sánchez-Rodríguez, Alexander; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco; García-Vidal, Gelmar; Fernández-Ochoa, Yandi; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Álvarez-Subía, Freddy Ignacio

Fuente: *Sustainability (Switzerland)*

Enlace: <https://doi.org/10.3390/su17198810>

Resumen:



This study examines how green talent management (GTM) practices foster sustainable supply chains in micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) in Quito, Ecuador. It analyzes how sustainable leadership, green organizational culture, and sustainability-oriented training influence employees' pro-environmental motivation, organizational commitment, and sustainability attitudes, which in turn mediate the adoption of green logistics practices, supply chain efficiency, and organizational resilience. A quantitative design was employed, using survey data from 280 MSMEs analyzed through structural equation modeling. The findings demonstrate that GTM enhances employees' motivation, commitment, and sustainability attitudes, which act as the primary behavioral mechanisms translating managerial practices into sustainability outcomes. Theoretically, the study integrates Green HRM and supply chain research with multiple organizational behavior theories, including Social Exchange Theory, the AMO model, the Theory of Planned Behavior, and the Resource-Based View. Empirically, it contributes novel evidence from Ecuadorian MSMEs, a context often underexplored in sustainability research. Practically, the study highlights leadership, culture, and training as strategic levers for building greener, more efficient, and more resilient supply chains. The results offer actionable recommendations for MSME managers and policymakers in Ecuador, highlighting the importance of investing in people as the foundation of sustainable competitiveness.

Artículo: Identifying bacterial and fungal communities associated with Fusarium-wilt symptomatic and non-symptomatic 'Gros Michel' banana plants in Ecuador

Autores: Paredes Salgado, Estefany M.; Guevara, Fiamma E.; Muentes, Carlos; Flores, Francisco J.; Magdama, Freddy

Fuente: *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2025.1572860>

Resumen:



Fusarium wilt of banana (FWB), caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc), remains a critical threat to banana production worldwide. Despite the persistence of the disease in fields planted with susceptible cultivars such as 'Gros Michel', little is known about the microbial interactions influencing symptom development. In this study, we assessed the bacterial and fungal communities associated to symptomatic and non-symptomatic 'Gros Michel' bananas plants sampled in Ecuador banana fields affected by Foc race 1. We aimed to compare their diversity, composition, and to identify potential microbial taxa that could be active in disease suppression. Samples were collected from the pseudostem, rhizome, and rhizosphere, and analyzed through high-throughput sequencing of the 16S rRNA and ITS2 regions to characterize bacterial and fungal communities, respectively. Results revealed that non-symptomatic plants harbored significantly higher bacterial diversity, particularly in pseudostem and rhizome tissues, compared to symptomatic plants. Genera including, *Bacillus*, *Enterobacter*, *Paenibacillus*, *Pectobacterium*, *Herbaspirillum* and *Pseudomonas* were enriched in non-symptomatic tissues, suggesting a potential role in disease suppression. In contrast, symptomatic plants showed an increased abundance of genera such as *Klebsiella* and *Kosakonia*. Fungal community shifts were less pronounced, indicating that bacterial dynamics may play a more critical role in disease development. These findings shed light on the

key microbial taxa associated with FWB-affected banana plants and the potential role of their microbiome to plant health and disease suppression.

Artículo: **Mathematical Model of an Inverted Pendulum with Two Degrees of Rotation**

Autores: Mena, Marcelo Mosquera; Carrera, Fausto Freire

Fuente: *Lecture Notes in Networks and Systems*

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-99342-8_7

Resumen: The mathematical modeling and control of the inverted pendulum is a fairly extended case study due to the nonlinearity of the system, its inherent instability in the equilibrium position and sensitivity to external disturbances. Numerous variations of this problem exist, as well as approaches for obtaining the model and the design of control strategies. This work proposes the derivation of the mathematical model for a variant of the inverted pendulum capable of rotating about two axes, mounted at the end of a five-bar mechanism. The approach involves certain simplifications and a strategy to decompose the mechanism into decoupled subsystems, resulting in a linearized mathematical model for a subsystem corresponding to each possible rotation of the inverted pendulum.



Artículo: **MeStanG—Resource for High-Throughput Sequencing Standard Data Sets Generation for Bioinformatic Methods Evaluation and Validation**

Autores: Ramos López, Daniel; Flores, Francisco J.; Espindola, Andres S.

Fuente: *Biology*

DOI: <https://doi.org/10.3390/biology14010069>

Resumen: Metagenomics analysis measures microbiome diversity in samples without prior enrichment. Advances in High-Throughput Sequencing (HTS) have expanded its use from identifying known organisms to diagnosing diseases. Reliable results need strong validation with standard samples and databases from real and synthetic controls. We introduce the Metagenomic Standards Generator (MeStanG), a tool for creating HTS Nanopore data sets to test bioinformatics pipelines. MeStanG allows users to design and generate samples with specific numbers of reads for each organism from reference sequences and error profiles. The accuracy was tested by simulating metagenomic samples with known diversities and abundances expressed as number of reads. The analysis showed results that matched the expected organism composition in the samples. MeStanG is a valuable tool for scientists to create mock metagenomic samples useful in diagnostic assay validation studies and assess bioinformatics pipeline performance using simulated samples.



Artículo: **Metaheuristic-Based PID Controller Design with MOOD Decision Support Applied to Benchmark Industrial Systems**

Autores: Pavón, Wilson

Fuente: *Electronics (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/electronics14183630>

Resumen: This paper presents a comprehensive methodology for the multiobjective tuning of MIMO proportional integral derivative (PID) controllers using advanced metaheuristic strategies. The proposed approach formulates a cost function based on two conflicting performance criteria—the integral of absolute error (IAE) and the integral of absolute derivative of control (IADU)—to explore the trade-off between tracking performance and control effort systematically. Three metaheuristic techniques are employed: stochastic hill climbing,



a Voronoi-based heuristic, and the Nondominated Sorting Genetic Algorithm (NSGA-II). A novel Multiobjective Optimization Design (MOOD)-based classification framework is incorporated to facilitate decision making across the Pareto front. The methodology is validated on three benchmark MIMO plants, demonstrating its robustness and generalizability. The results highlight that the NSGA-II controller achieves the lowest IADU value of 0.3694 in the mass damper system while maintaining acceptable performance metrics. The inclusion of a PID-split strategy further enhances system flexibility. This study emphasizes the value of metaheuristics in navigating complex design spaces and delivering tailored control solutions for multiobjective scenarios.

Artículo: **Microbial Community Composition of Explosive-Contaminated Soils: A Metataxonomic Analysis**

Autores: Flores, Francisco J.; Mena, Esteban; Granda, Silvana; Duchicela, Jéssica

Fuente: *Microorganisms*

DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms13020453>

Resumen: Munition disposal practices have significant effects on microbial composition and overall soil health. Explosive soil contamination can disrupt microbial communities, leading to microbial abundance and richness changes. This study investigates the microbial diversity of soils and roots from sites with a history of ammunition disposal, aiming to identify organisms that may play a role in bioremediation. Soil and root samples were collected from two types of ammunition disposal (through open burning and open detonation) and unpolluted sites in Machachi, Ecuador, over two years (2022 and 2023). High-throughput sequencing of the 16S rRNA gene (for bacteria) and the ITS region (for fungi and plants) was conducted to obtain taxonomic profiles. There were significant variations in the composition of bacteria, fungi, and plant communities between polluted and unpolluted sites. Bacterial genera such as *Pseudarthrobacter*, *Pseudomonas*, and *Rhizobium* were more abundant in roots, while *Candidatus Udaeobacter* dominated unpolluted soils. Fungal classes Dothideomycetes and Sordariomycetes were prevalent across most samples, while Leotiomycetes and Agaricomycetes were also highly abundant in unpolluted samples. Plant-associated reads showed a higher abundance of *Poa* and *Trifolium* in root samples, particularly at contaminated sites, and *Alchemilla*, *Vaccinium*, and *Hypericum* were abundant in unpolluted sites. Alpha diversity analysis indicated that bacterial diversity was significantly higher in unpolluted root and soil samples, whereas fungal diversity was not significantly different among sites. Redundancy analysis of beta diversity showed that site, year, and sample type significantly influenced microbial community structure, with the site being the most influential factor. Differentially abundant microbial taxa, including bacteria such as *Pseudarthrobacter* and fungi such as *Paraleptosphaeria* and *Talaromyces*, may contribute to natural attenuation processes in explosive-contaminated soils. This research highlights the potential of certain microbial taxa to restore environments contaminated by explosives.



Artículo: **Morphological, molecular and pathogenetic characterization of Lasiodiplodia laeliocattleyae associated with dieback and pod rot on cacao in Ecuador**

Autores: Canchignia-Martinez, Hayron Fabricio; Cedeño-Moreira, Angel Virgilio; Flores, Francisco J.; Garcés-Fiallos, Felipe R.

Fuente: *Physiological and Molecular Plant Pathology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmpp.2025.102572>

Resumen:

Cacao (*Theobroma cacao* L.) is a crop that holds significant economic and social importance in Ecuador. Cocoa clones such as CCN-51, known for their resistance to diseases and high yield, have been widely established in the country. However, in January 2021, several CCN-51 plants showed dieback and fruit rot. Thus, this study focused on morphologically, molecularly, and pathogenically identifying the causal agent of these symptoms in cacao. Two fungal isolates (LT1A and LT2A) were obtained from symptomatic CCN-51 cacao pods. Both strains were characterized through morphological analysis (assimilative and asexual reproductive structures), molecular identification (using ITS, EF1 α , and BTU markers), and pathogenicity testing (inoculation of seedlings and pods). The average temperature for optimal growth and pycnidia production for both strains was 28 °C. The mean size of conidia was 25.2 x 13.7 μ m. Molecular analysis identified the isolates as *Lasiodiplodia laeliocattleyae*. Pathogenicity tests confirmed that *L. laeliocattleyae* causes dieback in seedlings and pod rot on cacao. In seedlings and pods, the incidence of disease was 100 %, with the strain LT2A having a higher severity in pods (353.85 $\pm$ 35.15 mm) compared to LT1A (135.15 $\pm$ 61.09 mm) at 7 days after inoculation (Student T-test, P H 0.05). To our knowledge, this is the first report of *L. laeliocattleyae* causing dieback in seedlings and pod rot on cocoa worldwide. These findings provide crucial information on the *Lasiodiplodia*-cacao pathosystem and highlight the need for further research on control measures to mitigate the spread and impact of *L. laeliocattleyae* in Ecuador.

Artículo: **Multivariate System Identification of Differential Drive Robot: Comparison Between State-Space and LSTM-Based Models**

Autores: Guffanti, Diego; Pavón, Wilson

Fuente: *Sensors*

DOI: <https://doi.org/10.3390/s25185821>

Resumen:

Modeling mobile robots is crucial to odometry estimation, control design, and navigation. Classical state-space models (SSMs) have traditionally been used for system identification, while recent advances in deep learning, such as Long Short-Term Memory (LSTM) networks, capture complex nonlinear dependencies. However, few direct comparisons exist between these paradigms. This paper compares two multivariate modeling approaches for a differential drive robot: a classical SSM and an LSTM-based recurrent neural network. Both models predict the robot's linear (v) and angular ((Formula presented.)) velocities using experimental data from a five-minute navigation sequence. Performance is evaluated in terms of prediction accuracy, odometry estimation, and computational efficiency, with ground-truth odometry obtained via a SLAM-based method in ROS2. Each model was tuned for fair comparison: order selection for the SSM and hyperparameter search for the LSTM. Results show that the best SSM is a second-order model, while the LSTM used seven layers, 30 neurons, and 20-sample sliding windows. The LSTM achieved a FIT of 93.10% for v and 90.95% for ((Formula presented.)), with an odometry RMSE of 1.09 m and 0.23 rad, whereas the SSM outperformed it with FIT values of 94.70% and 91.71% and lower RMSE (0.85 m, 0.17 rad). The SSM was also more resource-efficient (0.00257 ms and 1.03 bytes per step) compared to the LSTM (0.0342 ms and 20.49 bytes). The results suggest that SSMs remain a strong option for accurate odometry with low computational demand while encouraging the exploration of hybrid models to improve robustness in complex environments. At the same time, LSTM models demonstrated flexibility through hyperparameter tuning, highlighting their potential for further accuracy improvements with refined configurations.

Artículo: **Mycelial vigor, growth, physicochemical and sensory characteristics of *Lentinula edodes* produced from agroindustrial residues and their anaerobic digestates**

Autores: López-Balladares, Oscar H.; Lama-Calvente, David de la; Flores-Flor, Francisco J.; Borja, Rafael

Fuente: *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2025.103637>

Resumen: In some Latin American countries, agro-industrial wastes (AIW) are put aside in significant quantities, as it is treated as common garbage without a specific management plan. A viable alternative would be to use AIW as substrates for further valorization processes. In this research, it was proposed to cultivate *Lentinula edodes*, in substrates prepared from mixtures of AIW such as cocoa husk, coconut shell, sugar cane bagasse and rice husk. In addition, the digestate derived from the anaerobic digestion of a mixture of these AIW was also evaluated to cultivate this fungus. The mycelial vigor of *Lentinula edodes* was evaluated during in vitro cultivation, seed production and cultivation at the substrate level prepared from AIW. Physical characteristics, growth and physicochemical analysis of the cultivated fungus and a sensory analysis of basidiomas were performed. The highest mycelial vigor was obtained in PDA culture medium, at pH 7.0, AIW extract, incubation at 20 °C and spore inoculum in liquid consistency. Anaerobic digestate produced basidiomas with higher pH, protein, mineral and moisture content (6.7 ± 0.1 ; 20.7 ± 0.1 %; 4.5 ± 0.3 %; 86.9 ± 0.6 %, respectively), when compared to the trial without anaerobic digestate. The mushrooms produced showed a moderate difference in flavour compared to commercial mushrooms. It is concluded that *Lentinula edodes* developed very well in the mixture of the aforementioned AIW with a high nutritional and sensorial value.



Artículo: **Navigating Uncertainty Through AI Adoption: Dynamic Capabilities, Strategic Innovation Performance, and Competitiveness in Ecuadorian SMEs**

Autores: Sánchez-Rodríguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Fernández-Ochoa, Yandi; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Gavilanes-Venegas, Andrea Estefanía; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco

Fuente: *Administrative Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15120468>

Resumen: Artificial intelligence (AI) is increasingly positioned as an enabler of strategic renewal and competitiveness for small and medium-sized enterprises (SMEs) in emerging economies. However, its adoption remains limited and uneven, constrained by shortages of skilled talent, weak data infrastructures, and financial barriers. This study examines Ecuadorian SMEs as a representative case within this broader context, analyzing survey data from 385 firms to diagnose AI adoption patterns and validate a structural model linking AI adoption, dynamic capabilities, and strategic innovation performance. Results from Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) confirm that AI adoption enhances innovation and competitiveness both directly and indirectly through dynamic capabilities, specifically firms' abilities to sense opportunities, seize them through innovation, and reconfigure resources. The model explains 41% of the variance in strategic innovation performance, providing robust empirical support for the proposed AI-Driven Dynamic Capabilities Framework for Strategic Innovation and Competitiveness. The study clarifies how perceptual and contextual enablers of adoption (TAM/TOE) interact with capability-building mechanisms (RBV/DCT), offering a more integrated understanding of how SMEs assimilate AI under resource constraints. These findings demonstrate how SMEs translate early adoption into strategic advantage under conditions of uncertainty. The



study also offers actionable guidance by showing that the most effective interventions for SMEs focus on strengthening foundational data and organizational capabilities rather than promoting complex AI systems beyond current readiness levels.

Artículo: **Numerical Solution of the Nonlinear Convection–Diffusion Equation Using the Fifth Order Iterative Method by Newton–Jarratt**

Autores: Quinga, Santiago; Pavón, Wilson; Ortiz, Nury; Calvopiña, Héctor; Yépez, Gandhi; Quinga, Milton

Fuente: *Mathematics*

DOI: <https://doi.org/10.3390/math13071164>

Resumen: This study presents a novel fifth-order iterative method for solving nonlinear systems derived from a modified combination of Jarratt and Newton schemes, incorporating a frozen derivative of the Jacobian. The method is applied to approximate solutions of the nonlinear convection–diffusion equation. A MATLAB script function was developed to implement the approach in two stages: first, discretizing the equation using the Crank–Nicolson Method, and second, solving the resulting nonlinear systems using Newton’s iterative method enhanced by a three-step Jarratt variant. A comprehensive analysis of the results highlights the method’s convergence and accuracy, comparing the numerical solution with the exact solution derived from linear parabolic partial differential transformations. This innovative fifth-order method provides an efficient numerical solution to the nonlinear convection–diffusion equation, addressing the problem through a systematic methodology that combines discretization and nonlinear equation solving. The study underscores the importance of advanced numerical techniques in tackling complex problems in physics and mathematics.



Artículo: **Optimization of Fault Prediction by A.I. in Industrial Equipment: analysis of the operating parameters of a Bench Grinder**

Autores: Gutiérrez Suquillo, Nelson Ramiro; Chamba Cruz, Jonnathan Ismael; Sánchez Muyulema, Luis Miguel; Núñez, Christiam Xavier; Franco Reina, Rafael Christian

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251505>

Resumen: Predictive Maintenance (PM) plays a crucial role in maximizing efficiency and reducing costs associated with equipment and system maintenance in industrial companies. Recent advancements in Machine Learning (ML) have revolutionized PM by offering accurate and efficient fault prediction and maintenance planning capabilities. This research focuses on monitoring a bench grinder and observing sensors for temperature, current, angular velocity, and vibration under normal operating conditions. The objective is to predict failures based on specific variables related to the machine. To develop the system, a prototype bench was designed to subject the machine to several working scenarios, collecting real-time sensor data. Data clusters were generated for each sensor, collecting 3000 samples over 7 consecutive days without faults and another 7 days with modified bench grinder behavior. Sampling was done at a rate of 1 second. The performance of Decision Trees (DT), Support Vector Machines (SVM), Naive Bayes (NB), and K-Means + Neural Network (NN) algorithms was compared using the confusion matrix metrics. Each algorithm’s performance was evaluated for RPM, current, temperature, and vibrations measures. The SVM algorithm showed the highest error for RPM with 43,5 %. In contrast, all algorithms achieved minimal or zero errors for vibrations, indicating excellent performance. These findings demonstrate the potential of ML algorithms in PM for the bench



grinder. The results highlight the importance of selecting appropriate algorithms for specific measurements, with vibrations exhibiting the least error across all algorithms and contributes to optimize maintenance activities in industrial settings.

Artículo: Optimization of the parameters for the cutting regime in the sustainable turning of AISI 316L steel, based on the NSAG-II and NSAG-III multi-criteria work scheme

Autores: Yarza-Acuna, José Antonio; Pantoja, Hiovanis Castillo; Cordovés García, Alexis; Rodríguez, Roberto Pérez; Ávila Rondón, R. L.

Fuente: *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00170-025-16358-1>

Resumen: In the last decade, AISI 316L austenitic stainless steel has been considered one of the most useful materials for high-demand equipment in the industry due to its mechanical properties. This work shows the multi-criteria analysis of the dry and MQL turning process of AISI 316L steel using the non-dominated sorting genetic algorithms class II and III (NSAG-II and NSAG-III). The wear of the cutting tool (VB), the energy consumption (E), and the machining time (t) are used as study variables, with the aim of minimizing the wear of the cutting tool based on the optimal selection of machining parameters. When comparing the results obtained from both methods, we found that NSAG-III was the best alternative for selecting parameters in the turning operation, with fewer tool wear, more efficient use of energy consumption, and more variants of material removal rate.



Artículo: Physiological traits, cadmium bioaccumulation and biomass distribution in seven cocoa genotypes

Autores: Freire Carrera, Fausto; Carrillo Zenteno, M. D.; Pincay-Ganchozo, Roger Alexander; Rendón-Holguín, Jair; Luna-Murillo, Ricardo Augusto; Vecilla-Nicola, Alberto; Reynel-Chila, Víctor Hugo; Tezara, Wilmer

Fuente: *Frontiers in Agronomy*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fagro.2025.1655430>

Resumen: Cocoa plants tend to accumulate significant amounts of cadmium (Cd) in their beans and derived products due to their high affinity for Cd, which can pose challenges for commercialization. Research on the variations in Cd absorption capability among cocoa genotypes is still limited. This study assessed physiological traits, soil pH, soil electrical conductivity (EC), macronutrient concentrations, Cd bioaccumulation, and biomass distribution in seven cocoa genotypes (CCN-51, EET-103, IMC-67, POUND-12, EET-399, EET-95 and EET-400) grown in greenhouse. The genotypes were arranged in a randomized block design with three replicates, assessing variables such as chlorophyll content, leaf gas exchange, pH, soil EC, macronutrient concentration, Cd uptake and transfer, Cd bioaccumulation, and dry root and shoot biomass. Results showed no significant differences in chlorophyll content and gas exchange between genotypes, although EET-103 exhibited a higher transpiration rate. A significant reduction in gas exchange occurred 80 days after sowing, associated with decreases in chlorophyll content and stomatal conductance. The soil displayed a strongly acidic pH (H5.5) and high EC (6 dS m⁻¹) across all genotypes, with no significant inter-genotype differences observed. Cadmium accumulation was nine times higher in the shoot than in the roots, with EET-95 showing a reduced Cd uptake capacity, and EET-399 demonstrating limited Cd transfer from root to shoot. The genotype with the highest Cd absorption and shoot accumulation was CCN-51. Conversely, POUND-12 had the lowest Cd levels in both shoot and root, suggesting its potential as a reference genotype to limit Cd entry to



aboveground tissues, especially in soils with elevated Cd concentrations.

Artículo: Pulsed Power Load Magnetic Component Design Considering Thermal Behaviour

Autores: Bouvier, Yann E.; Pavon-Vargas, Carlos; García-Pereira, Hilel; Williams, Sydney N.

Fuente: *23rd International Symposium on Power Electronics*

DOI: <https://doi.org/10.1109/Ee67693.2025.11227043>

Resumen: Conventional constant-power design methods for magnetic components tend to result in oversized and inefficient solutions for pulsed power load applications. This manuscript introduces an innovative framework that categorizes magnetic components according to the correlation between the application's pulse period and the component's thermal time constant & Three distinct design categories are established using a thermal/electrical equivalent model: average power, oscillating temperature, and peak power magnetics. The classifications are integrated into a multivariable optimization process to produce Pareto fronts representing total volume against power loss for diverse PPL applications, such as medical imaging and regenerative braking. The analysis suggests that designing for oscillating or peak temperatures can significantly enhance power density, leading to a reduction in component volume by as much as two orders of magnitude compared to traditional designs. This framework offers a systematic method for application-specific PPL magnetic design, marking an essential advancement toward establishing a standardized methodology similar to the IEC 60034-1 duty-cycle classifications for electric motors.



Artículo: Random Forest modeling of bipolar affective disorder in Ecuador

Autores: Gómez Gaona, Cristhian Ismael; Mejía Rubio, Andrea Del Rocío; León Pérez, José Rubén; Rodríguez, Jesús; Diago-Alfes, Zilma; Muñoz Escobar, Laura Esther; Inca, Cristian Luis; Yaguana Torres, Jimmy; Velasco-Arellano, Marco Hjalmar

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251970>

Resumen: Bipolar affective disorder is a mental disorder characterized by depressive and manic or hypomanic episodes. The complexity of the diagnosis of bipolar affective disorder due to the overlapping of its symptoms with other mood disorders led researchers and doctors to search for new and advanced techniques for the precise detection of bipolar affection disorder. One of these methods is the use of advanced machine learning algorithms under a statistical methodology for building logistical regression models, Random Forest. Support vector machines, Decision Tree, K-Nearest Neighbors, and Gradient Boosting, with 146 data collected from the psychiatric services affiliated with the mental health system of Ecuador. At the inferential level, the results suggest that the implementation of automatic algorithms based on the different methodologies for building models enables the successful prediction or classification of individuals with bipolar affective disorders in Ecuador compared to controlled patients who do not profile under this pathological picture. It is the best Random Forest statistical model (89,35 %) that dictates the best performance metrics compared to the Gradient Boosting model. The evolution of the overall prevalence of bipolar affective disorders in Ecuador over the past 22 years has increased by a small differential. However, from 2020 to 2022, there has been a considerable increase in the



percentage prevalence of cases of bipolar affective disorders in Ecuador.

Artículo: Relationship between trunk diameter fluctuations and physiological variables in adult cocoa trees

Autores: Freire, Fausto; Carrillo, Manuel; Lahuate, Braulio; Vera, Luis; Chipantiza, Álvaro; Durango, Wuellins; Rivadeneira, Betty; García-Orellana, Yelitza

Fuente: *Frontiers in Agronomy*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fagro.2025.1465311>

Resumen: It is important to know the water status of cocoa plants because a water deficit negatively affects fruit set and fruit maturity reducing their quality. The objective of this work is determining the existence of a relationship between the fluctuation of trunk diameter and the water status of adult cocoa trees which will allow a continuous and low-cost measurement of the water status of the plants. To meet this objective a trial was carried out at Hacienda La Clemencia located in the province of Guayas- Ecuador, the foliar and stem water potentials, maximum daily trunk fluctuations (MCDT), gas exchange, and soil moisture levels were evaluated. The trial was conducted for 128 days, from July to October 2023. The physiological variables were measured twice a week, while the meteorological variables, soil moisture, and MCDT were recorded continuously. The results showed that there is a correlation between the physiological variables evaluated and MCDT. In conclusion, there is a significant relationship between stem potential and MCDT in adult cocoa plants.



Artículo: SARIMA models for power evolution in photovoltaic systems

Autores: Reyes Orozco, Christian Paul; Campaña Días, Diana Carolina; Basantes-Arias, Elsa Amalia; Rodríguez, Jesús; Espinoza González, Juan Ennis; Sandra Marisol, Chasiluisa Yanchatuña

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251971>

Resumen: Introduction: the increasing use of renewable energy in power generation systems has highlighted the need for efficient schemes to predict model parameters. In particular, photovoltaic systems require accurate tools to model and forecast solar energy generation behavior. Objective: to formulate SARIMA models with high accuracy in fitting, explanation, and prediction of energy yields in solar photovoltaic systems, specifically focused on the plant located at Plaza del Duque de Béjar, Spain. Method: a fitting strategy based on genetic algorithms was adopted to accelerate the estimation of the SARIMA model using hourly solar photovoltaic generation data. The auto.arima package in RStudio was employed as a methodological tool, enabling automatic selection and optimization of the best model parameters. Results: the selected model was SARIMA (5,0,0)(2,1,0)242424, characterized by a stationary stochastic process with a clear seasonal component. The model showed remarkable estimation accuracy, with low standard errors in the autoregressive coefficients. Additionally, the model residuals were well-adjusted, displaying independence and absence of serial autocorrelation. Conclusions: the proposed model demonstrated excellent predictive performance, supported by training error metrics (ME (Mean Error)=-1,344268 and MASE (Mean Absolute Scaled Error)=0,7048786). Its sound mathematical structure and strong fit make it a reliable tool for forecasting photovoltaic solar energy in systems with similar characteristics.



Artículo: **Static Analysis and Design of a Flight Control with Oleopneumatic Centering for a Sidestick CPT/FO in A320 Simulators**

Autores: Cordovés-García, Alexis; Palacios-Luna, José Luís; Paredes-Loor, Raúl Vicente; Cordovés-Rodríguez, Alexis; Lorente-Leyva, Leandro L.

Fuente: *Mathematical Modelling of Engineering Problems*

DOI: <https://doi.org/10.18280/MMEP.120301>

Resumen: This study presents the design and validation of a Sidestick Captain/First Officer (CPT/FO) prototype with an oleo-pneumatic centering system as an enhancement for the FSTD A320 flight simulator, originally equipped with a conventional mechanical spring system. The objective was to improve the fidelity and response precision of the control system to provide a more realistic and efficient flight simulation experience. The methodology involved mechanical and structural design using SolidWorks, material selection (A36 Steel for the structure and 304 Stainless Steel for the control lever), and validation through static and numerical analyses to ensure structural integrity and system performance. The static analysis confirmed that the components operate within safe limits, and the integration of the oleo-pneumatic system provided a more stable and controlled damping response, closely replicating the behavior of the Airbus A320 Sidestick. Compared to traditional mechanical spring, electromechanical shock absorbers and hydraulic damper systems, the proposed design offers a smoother and more precise response while maintaining simplicity, low maintenance, and cost-efficiency. This innovation not only enhances the performance of the FSTD A320 simulator but also represents a scalable solution for other flight simulation models, contributing to more effective pilot training and opening opportunities for future improvements through advanced dynamic analysis. © 2025 The authors. This article is published by IETA and is licensed under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Artículo: **Stochastic State-Space Modeling for Sludge Concentration Height at the Ucubamba Guangarcucho Wastewater Treatment Plant**

Autores: Inca-Balseca, Cristian-Luis; Salazar, Cristian; Rodríguez, Jesús; Barrera, María; Kurbatova, Anna Igorevna; Inca, Evelyn; Padilla-Padilla, Nelly-Margarita; Moreno-Yépez, Ider-Nexar; Toapanta-Dacto, Jorge-Vinicio; Ávila-Gaibor, Gustavo-Javier; Velasco-Arellano, Marco-Hjalmar; Coronel, Franklin-Marcelo; Morocho-Orellana, Julio-Cesar

Fuente: *Water (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/w17060793>

Resumen: Wastewater treatment plants consist of many biological reactors and a settler, representing an example of large-scale, nonlinear systems. The wastewater treatment plant in this study operates using an activated sludge system, which relies on biological processes to treat wastewater effectively. It is for this reason that iterative process modeling was used through the implementation of an Extended Kalman Filter (EKF) to predict the height of the sludge layer in secondary clarifiers, where the accumulation of activated sludge occurs during the sedimentation process. This technique consists of maximum likelihood estimation that works more consistently in various noise scenarios. As a result of the evaluation of the model estimated by the Extended Kalman Filter (EKF), the suitability of the process tends to be concluded on. In this sense, the prediction of the height in the sludge layer in sewage systems represents a complicated and heteroscedastic process, which can be understood as a phenomenon that can be influenced by a variety of factors. Therefore, this study does not identify problems in estimates through a thorough examination of residuals. It is concluded that the implementation of state-space modeling increases the adaptability and adjustability of the process to achieve structural optimization in a treatment plant.



This approach is a viable and effective solution for the efficient management of polluting sludge levels and minimizing the possible environmental impact in out-of-control situations in wastewater treatment plants.

Artículo: **Synthetic biology design principles enable efficient bioproduction of Heparosan with low molecular weight and low polydispersion index for the biomedical industry**

Autores: Boada, Yadira; Flores, Marcelo; Stiebritz, Martin; Córdova, Marco; Flores, Francisco; Vignoni, Alejandro

Fuente: *Synthetic Biology*

DOI: <https://doi.org/10.1093/synbio/ysaf006>

Resumen: Heparosan is a natural polymer with unique chemical and biological properties, that holds great promise for biomedical applications. The molecular weight (Mw) and polydispersion index (PDI) are critical factors influencing the performance of heparosan-based materials. Achieving precise control over the synthesis process to consistently produce heparosan with low Mw and low PDI can be challenging, as it requires tight regulation of reaction conditions, enzyme activity, and precursor concentrations. We propose a novel approach utilizing synthetic biology principles to precisely control heparosan biosynthesis in bacteria. Our strategy involves designing a biomolecular controller that can regulate the expression of genes involved in heparosan biosynthesis. This controller is activated by biosensors that detect heparosan precursors, allowing for fine-tuned control of the polymerization process. Through this approach, we foresee the implementation of this synthetic device, demonstrating the potential to produce low Mw and low PDI heparosan in the probiotic *E. coli* Nissle 1917 as a biosafe and biosecure biofactory. This study represents a significant advancement in the field of heparosan production, offering new opportunities for the development and manufacturing of biomaterials with tailored properties for diverse biomedical applications.



Artículo: **Technological Advancements in Human Navigation for the Visually Impaired: A Systematic Review**

Autores: Casanova, Edgar; Guffanti, Diego; Hidalgo, Luis

Fuente: *Sensors*

DOI: <https://doi.org/10.3390/s25072213>

Resumen: Visually impaired people face significant obstacles when navigating complex environments. However, recent technological advances have greatly improved the functionality of navigation systems tailored to their needs. The objective of this research is to evaluate the effectiveness and functionality these navigation systems through a comparative analysis of recent technologies. For this purpose, the PRISMA 2020 methodology was used to perform a systematic literature review. After identification and screening, 58 articles published between 2019 and 2024 were selected from three academic databases: Dimensions (26 articles), Web of Science (18 articles), and Scopus (14 articles). Bibliometric analysis demonstrated a growing interest of the research community in the topic, with an average of 4.552 citations per published article. Even with the technological advances that have occurred in recent times, there is still a significant gap in the support systems for people with blindness due to the lack of digital accessibility and the scarcity of adapted support systems. This situation limits the autonomy and inclusion of people with blindness, so the need to continue developing technological and social solutions to ensure equal opportunities and full participation in society is evident. This study emphasizes the great advances with the



integration of sensors such as high-precision GPS, ultrasonic sensors, Bluetooth, and various assistance apps for object recognition, obstacle detection, and trajectory generation, as well as haptic systems, which provide tactile information through wearables or actuators and improve spatial awareness. Current navigation algorithms were also identified in the review with methods including obstacle detection, path planning, and trajectory prediction, applied to technologies such as ultrasonic sensors, RGB-D cameras, and LiDAR for indoor navigation, as well as stereo cameras and GPS for outdoor navigation. It was also found that AI systems employ deep learning and neural networks to optimize both navigation accuracy and energy efficiency. Finally, analysis revealed that 79% of the 58 reviewed articles included experimental validation, 87% of which were on haptic systems and 40% on smartphones. These results underscore the importance of experimentation in the development of technologies for the mobility of people with visual impairment.

Artículo: Unmanned Aerial Vehicle Position Tracking Using Nonlinear Autoregressive Exogenous Networks Learned from Proportional-Derivative Model-Based Guidance

Autores: Pavón, Wilson; Chavez, Jorge; Guffanti, Diego; Asiedu-Asante, Ama Baduba

Fuente: *Mathematical and Computational Applications*

DOI: <https://doi.org/10.3390/mca30040078>

Resumen: The growing demand for agile and reliable Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) has spurred the advancement of advanced control strategies capable of ensuring stability and precision under nonlinear and uncertain flight conditions. This work addresses the challenge of accurately tracking UAV position by proposing a neural-network-based approach designed to replicate the behavior of classical control systems. A complete nonlinear model of the quadcopter was derived and linearized around a hovering point to design a traditional proportional derivative (PD) controller, which served as a baseline for training a nonlinear autoregressive exogenous (NARX) artificial neural network. The NARX model, selected for its feedback structure and ability to capture temporal dynamics, was trained to emulate the control signals of the PD controller under varied reference trajectories, including step, sinusoidal, and triangular inputs. The trained networks demonstrated performance comparable to the PD controller, particularly in the vertical axis, where the NARX model achieved a minimal Mean Squared Error (MSE) of 1.1×10^{-4} and an R^2 value of 0.9852. These results confirm that the NARX neural network, trained via supervised learning to emulate a PD controller, can replicate and even improve classical control strategies in nonlinear scenarios, thereby enhancing robustness against dynamic changes and modeling uncertainties. This research contributes a scalable approach for integrating neural models into UAV control systems, offering a promising path toward adaptive and autonomous flight control architectures that maintain stability and accuracy in complex environments.



Artículo: Valorization of Lignocellulosic Biomass Through Anaerobic Digestion after the Cultivation of the Edible Mushroom Lentinula Edodes and Enzymatic Pretreatment

Autores: López-Balladares, O.; De la Loma-Calvente, D.; Flores-Flor, F.J.; Borja, R.

Fuente: *Waste and Biomass Valorization*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12649-025-03218-y>

Resumen:

The global scarcity of high-quality protein and food and the imminent effects of climate change have pushed forward scientific efforts to provide sustainable and efficient responses. The use of by-products at industrial facilities has been presented as the most promising alternative to mitigate these global problems. Agricultural byproducts as substrates for the growth of edible food and the subsequent valorization of the non-edible leftovers through anaerobic digestion fulfil this perspective. The aim of this study was, for the first time, to assess the biomethanation potential of four lignocellulosic by-products (sugarcane bagasse, cocoa husks, coconut shells, and rice hulls) used as substrates mixed with an anaerobic digestate for the cultivation of *Lentinula edodes*. In addition, enzymatic pretreatment by *Trichoderma spp.* was also investigated. The highest methane yield ($129 \pm 9 \text{ . D}_{(\# \text{ GE\&\%} \text{ . /)}$) and the highest maximum methane production rate ($9.8 \pm 0.7 \text{ . D}_{(\# \text{ GE\&\%} \text{ . / F\&\%)}$) were observed for the substrate moistened with the anaerobic digestate and the subsequent enzymatic pretreatment. However, the highest kinetic constants of the first-order model were achieved without enzymatic pretreatment (0.090 and 0.091 F\&\%). This study highlights the viability of a closed-loop process where otherwise wasted biomass is used to produce edible mushrooms and biogas, a process embedded in a circular economy model.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD "EUGENIO ESPEJO"

Artículo: 2024 Latin American Society of Hypertension guidelines on the management of arterial hypertension and related comorbidities in Latin America

Autores: LASH Guidelines Task Force Steering and Writing Committee, Ramiro Sánchez, Antonio Coca, Dora Molina de Salazar, Luis Alcocer, Dagnovar Aristizabal, Eduardo Barbosa, Andrea Brandao, Margarita Díaz-Velazco, Rafael Hernández-Hernández, Patricio López-Jaramillo, Jesús López-Rivera, José Ortellado, José Parra-Carrillo, Gianfranco Parati, Ernesto Peñaherrera, Agustín Ramírez, Weimar Sebba-Barroso, Osiris Valdez, Fernando Wyss, Anthony Heagerty, Giuseppe Mancia

Fuente: *Journal of Hypertension*

DOI: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003899>

Resumen: Hypertension is responsible for more than two million deaths due to cardiovascular disease annually in Latin America (LATAM), of which one million occurs before 70 years of age. Hypertension is the main risk factor for cardiovascular morbidity and mortality, affecting between 20 and 40% of LATAM adults. Since the publication of the 2017 LASH hypertension guidelines, reports from different LATAM countries have confirmed the burden of hypertension on cardiovascular disease events and mortality in the region. Many studies in the region have reported and emphasized the dramatically insufficient blood pressure control. The extremely low rates of awareness, treatment, and control of hypertension, particularly in patients with metabolic disorders, is a recognized severe problem in LATAM. Earlier implementation of antihypertensive interventions and management of all cardiovascular risk factors is the recognized best strategy to improve the natural history of cardiovascular disease in LATAM. The 2024 LASH guidelines have been developed by a large group of experts from internal medicine, cardiology, nephrology, endocrinology, general medicine, geriatrics, pharmacology, and epidemiology of different countries of LATAM and Europe. A careful search for novel studies on hypertension



and related diseases in LATAM, together with the new evidence that emerged since the 2017 LASH guidelines, support all statements and recommendations. This update aims to provide clear, concise, accessible, and useful recommendations for health professionals to improve awareness, treatment, and control of hypertension and associated cardiovascular risk factors in the region.

Artículo: **A comprehensive framework for integrating modern educational technologies with problem-based learning in medical education**

Autores: Sánchez, José; Romero, Monserrat

Fuente: *Discover Education*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00963-z>

Resumen: Problem-Based Learning (PBL) has evolved from its traditional roots into a sophisticated pedagogical approach enhanced by advanced digital technologies, including artificial intelligence as a subset of these digital innovations. This comprehensive framework provides medical educators with evidence-based guidance for implementing technology-enhanced PBL methodology, incorporating both traditional principles and modern technological tools. We synthesize current literature from 2019 to 2025, analyzing research findings to create actionable recommendations for educators seeking to implement or improve their PBL programs. Recent studies demonstrate significant improvements through technology integration: 34% enhancement in diagnostic accuracy (Yang et al. in *J Pharm Educ Pract* 12:112–120, 2024), 28% better knowledge retention (Yan et al. in *BMC Med Educ* 23:456, 2023), and 42% increase in student engagement (Matsuda and Izumi in *Med Educ Online* 29:2345, 678, 2024). The integration of virtual patients, simulation-based learning, and adaptive systems shows promising results in enhancing traditional PBL methodologies while maintaining core pedagogical principles. Our proposed framework addresses implementation planning, role definitions, assessment strategies, and quality assurance mechanisms that medical educators can immediately apply across diverse cultural and institutional contexts.



Artículo: **A potentially fruitful path toward a cleaner and safer environment: MXenes uses in environmental remediation**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Abbasi, Milad; Najdian, Atena; Mohamadpour, Farzaneh; Kasaei, Seyed Reza; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Ardeshtiri, Hanieh; Tayebi, Lobat; Vafa, Ehsan; Mosleh-Shirazi, Sareh; Jahanbin, Alireza; Rajendran, Saravanan; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Ecotoxicology and Environmental Safety*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.118222>

Resumen: The rapid industrialization of the world has resulted in severe environmental pollution, necessitating the development of new materials such as pollution remediation. Two-dimensional (2D) MXenes have emerged as a promising family of materials due to their unique physicochemical properties, making them ideal for environmental remediation. The article sheds light on the new opportunities of MXenes in the removal of organic and inorganic contaminants, including organic dyes, pharmaceuticals, heavy metals, radionuclides, and gas pollutants. MXenes also show excellent performance in photocatalytic degradation, adsorption, and microbial inactivation with environmental safety. Moreover, their application in recovering valuable elements from waste streams is also being explored. While these advances are promising, challenges remain in surface chemistry, semiconducting behavior, interfacial effects, and large-scale synthesis. This review highlights the tremendous potential of MXenes



in environmental remediation while also outlining the key challenges that need to be resolved to fully realize MXenes capabilities. By providing this comprehensive survey of MXene-based technologies, the paper stimulates further research and innovation in this rapidly evolving field.

Artículo: **Activation and Expansion of Human T-Cells Using Microfluidic Devices**
Autores: Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Rosero, Gustavo; Ruarte, Dario; Pinter, Julia; Vizuete, Karla; Perez, Maximiliano; Follo, Marie; Lerner, Betiana; Mertelsmann, Roland

Fuente: *Biosensors*

DOI: <https://doi.org/10.3390/bios15050270>

Resumen: Treatment of cancer patients with autologous T-cells expressing a chimeric antigen receptor (CAR) is one of the most promising therapeutic modalities for hematological malignancy treatment. For this treatment, primary T-cell expansion is needed. Microfluidic technologies can be used to better understand T-cell activation and proliferation. Microfluidics have had a meaningful impact in the way experimental biology and biomedical research are approached in general. Furthermore, microfluidic technology allows the generation of large amounts of data and enables the use of image processing for analysis. However, one of the major technical hurdles involved in growing suspension cells under microfluidic conditions is their immobilization, to avoid washing them out of the microfluidic chip during medium renewal. In this work, we use a multilevel microfluidic chip to successfully capture and immobilize suspension cells. Jurkat cells and T-cells are isolated through traps to microscopically track their development and proliferation after activation over a period of 8 days. The T-cell area of four independent microchannels was compared and there is no statistically significant difference between them (ANOVA p-value = 0.976). These multilevel microfluidic chips provide a new method of studying T-cell activation.



Artículo: **Actual macronutrient composition of the Mediterranean diet and its association with adiposity and inflammation: a cross-sectional real-life study**

Autores: Vetrani, Claudia; Frias-Toral, Evelyn; Di Martino, Annamaria; Cantelli, Federica; Graziadio, Chiara; Annunziata, Giuseppe; Verde, Ludovica; Muscogiuri, Giovanna; Tricopoulou, Antonia; Colao, Annamaria; Simancas-Racines, Daniel Alejandro; Barrea, Luigi

Fuente: *Journal of Translational Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-025-07109-7>

Resumen: The Mediterranean diet (MD) relies on a specific food consumption pattern that has been given pleiotropic effects on human health. However, even foods typically considered beneficial within the MD framework may vary in macronutrient composition, potentially leading to imbalanced or unhealthy dietary profiles despite overall adherence. To date, no study has evaluated the total energy intake and percentage macronutrient composition in a cohort of adult individuals stratified by their adherence to MD. We aimed to investigate the total energy intake and macronutrient composition among individuals stratified by adherence to MD, and its association with indices of adiposity and inflammation. A cross-sectional study was conducted in 1342 volunteers. Participants underwent clinical examination (anthropometry, body composition, and high-sensitivity C-reactive protein assessment), and nutritional data collection, including adherence to MD (PREDIMED questionnaire) and habitual diet composition (7-day food records). The associations between PREDIMED score, macronutrient composition, and clinical outcomes



were explored by Pearson's correlation. Linear regression analysis was used to assess the macronutrient that best predicted adherence to MD. Participants with high adherence to MD (H-MD) presented lower intake of carbohydrate, while higher protein and fat amounts than individuals with medium (M-MD) or low (L-MD) adherence to MD. The H-MD group showed lower adiposity (body mass index, waist circumference, and fat mass) and C-reactive protein concentrations than individuals in the M-MD and L-MD groups ($p < 0.001$ for all comparisons). Linear regression analysis showed low carbohydrate intake as the best predictor of high PREDIMED score (β : -0.875; $p < 0.001$). H-MD is characterized by lower carbohydrate, higher protein and fat intakes than those usually reported in nutritional recommendations. This profile was significantly associated with lower adiposity and inflammation. A low carbohydrate amount was the best predictor of H-MD, suggesting that dietary carbohydrate should be on the lower side of the recommended range.

Artículo: **Advances in environmental biotechnology with CRISPR/Cas9: bibliometric review and cutting-edge applications**

Autores: Verdezoto-Prado, Jessica; Chicaiza-Ortiz, Cristhian; Mejía-Pérez, Ana Belén; Freire-Torres, Camila; Viteri-Yáñez, Marco; Deng, Lirong; Barba-Ostria, Carlos; Guamán, Linda P.

Fuente: *Discover Applied Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06609-x>

Resumen:



CRISPR/Cas9 has emerged as the predominant method for genome editing due to its cost-effectiveness and broad applicability, playing a crucial role in advancing sustainable practices across various sectors. This systematic review employs the PRISMA methodology to evaluate the impact of CRISPR/Cas9 on environmental protection and on achieving Sustainable Development Goals (SDGs) such as SDG 2, 3, 6, 7, 9, 12, 13, and SDG15. These goals focus on the responsible use of natural resources, reducing the negative effects of climate change and ensuring safe food for the entire population. Analyzing data from the Web of Science, the review found significant growth in related publications, with a 30% increase since 2014, predominantly from the US, China, Germany, and the UK. The study categorizes the scientific developments into these trends, the enhancement of plant tolerance to environmental stresses, as evidenced by the consistent focus on terms such as "tolerance" and "plant" since 2021. Furthermore, the relevance of "Gene Editing" has increased significantly since 2022, underscoring the importance of CRISPR/Cas9 in developing resilient crops that can withstand extreme conditions. These trends underscore the growing significance of biotechnological advancements in the mitigation of climate change's effects and the improvement of ecosystem stability. Key discussions include CRISPR/Cas9's role in the development of fourth-generation biofuels and environmental biosensors, as well as its applications in enhancing genetic resilience and controlling invasive species. These innovations highlight CRISPR/Cas9's potential in promoting sustainable resource management and energy generation, making a significant contribution to ecological conservation and sustainability efforts.

Artículo: **An intersectionality perspective on tuberculosis: social determinants affecting tuberculosis mortality rate in Ecuador**

Autores: Rodríguez-Pazmiño, Ángel Sebastián; Paredes-Núñez, Darwin Santiago; Ramos-Sarmiento, Daniel; Lalangui-Vivanco, Karina; Narváez, Alexandra; Franco-Sotomayor, Greta; García-Bereguain, Miguel Ángel

Fuente: *Frontiers in Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1659887>

Resumen:

The Intersectionality approach to studying tuberculosis (TB) is a complex one. While historical data and indicators consistently suggest a positive correlation between social determinants, such as poverty, and TB mortality, the strength of this association varies across different regions and countries. Overcrowding and population density are also recognized as risk factors for TB transmission. In this study, we conducted a descriptive and observational statistical analysis of TB mortality in Ecuador using the most recent public data from 2010. We examined the association between TB mortality and poverty, as well as territorial distribution, population density, and overcrowding. Our univariate analysis results indicate that the rural parishes or canton capitals in the first quintile of poverty (Q1) had the highest average mortality rates (14.23 per 100,000 inhabitants). Furthermore, the average TB mortality ratio was substantially higher in rural areas compared to urban ones (12.72 vs. 7.5 per 100,000 inhabitants). Interestingly, zones with the highest population density had a significantly lower average TB mortality ratio than those with the lowest density (4.82 vs. 15.19 per 100,000 inhabitants). Likewise, overcrowding analysis reveals a significant difference between the group with the highest level (O1) vs. the lowest one (O5; 14.3 vs. 6.8 per 100,000 inhabitants). On the other hand, a multivariate linear regression model agrees that three of the four independent variables evaluated had statistically significant associations with tuberculosis mortality rate. The percentage of poverty, living in a rural area, and population density were significant predictors of higher mortality. In contrast, the level of overcrowding, as determined by multivariate analysis, did not show a significant association when the other independent variables were taken into account. These findings reinforce the strong link between TB mortality and poverty, rurality, a discreet relationship with overcrowding, and an inverse relationship with population density in the Ecuadorian context, highlighting the need for targeted public health interventions in rural underserved communities. Future research should explore how changes in socioeconomic conditions and healthcare access have influenced TB incidence.

Artículo: Antimicrobial, Antioxidant, Antitumor, and Anti-Inflammatory Properties of *Gleichenella pectinata*, a Bioprospecting of Medicinal Ferns

Autores: Coyago-Cruz, Elena; González-Pastor, Rebeca; Méndez, Gabriela Inés; Puente-Pineda, Juan A.; Zúñiga-Miranda, Johana; Cerna, Marco F.; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Antioxidants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14111354>

Resumen: *Gleichenella pectinata*, known as 'Star fern', is a species traditionally used by Amazonian indigenous communities to treat various diseases. The objective of this study was to evaluate the bioactive compounds and antioxidant, antimicrobial, antitumor, and anti-inflammatory activities of *G. pectinata* leaves. The study included the determination of physicochemical parameters (pH, soluble solids, titratable acidity, moisture, and ash), phytochemical screening, mineral analysis by atomic absorption and quantification of bioactive compounds (vitamin C, organic acids, carotenoids, chlorophylls, and phenols) by liquid chromatography (RRLC). Antioxidant (ABTS and DPPH), antimicrobial (ATCC bacteria and fungi, and multi-resistant strains), antitumor and anti-inflammatory activities were evaluated. The results showed the presence of acetogenins, high concentrations of malic acid (56,559.7 mg/100 g DW), ' -carotene (266.6 mg/100 g DW), chlorophyll b (684.7 mg/100 g DW), ferulic acid (3163.5 mg/100 g DW) and quercetin glucoside (945.9 mg/100 g DW). The freeze-dried ethanolic extracts showed greater efficacy against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC (12.0 mg/mL) and multidrug-resistant strains of *E. coli* (6.6 mg/mL) and *P.*



aeruginosa (6.6 mg/mL). In addition, the extract exhibited moderate antiproliferative activity ($3I_{50}$: 0.98–1.98 mg/mL) in hepatocellular and cervical carcinoma cell lines. In conclusion, this study provides the first evidence of the antitumor and bioactive potential of *G. pectinata*, supporting its value as a natural source of functional compounds with potential pharmacological applications.

Artículo: Assessing the impact of a business intelligence program on the employability and well-being of low-income women: a quasi-experimental study protocol

Autores: Faytong-Haro, Marco; Quijano-Ruiz, Alonso; Sánchez-Pazmiño, Daniel; Álvarez-Muñoz, Patricio Rigoberto; Díaz-Montenegro, José; Delgado-Rendón, María José; Gallegos-Caamaño, Stephanie; Angulo-Prado, Andrea; Robles-Velasco, Karla; Chérrez, Ivan; Sánchez-Riofrío, Angélica María; Izurieta-Guevara, Mónica; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Frontiers in Global Women's Health*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fgwh.2025.1617845>

Resumen:



Women are underrepresented globally in the field of data analytics, particularly in underdeveloped countries. We present a protocol to assess the impact of the New Dimensions program, a data analytics and business intelligence course sequence that aims to address this gender gap by providing free business intelligence training to disadvantaged women in Ecuador. The program offers both technical (Business Intelligence) and soft skills training, including Excel, Power BI, SQL, GitHub, R, Tableau, statistics, Python, and workshops on empowerment, employability, and public speech. The purpose of this quasi-experimental study is to assess the impact of this training program on employability and other well-being outcomes of the participants. A total of 80 individuals will be part in the study, of which 70 will be selected to participate in the program, 50 will receive both hard and soft skills training, and 20 only soft skills training. Ten individuals will form part of the control group with no intervention. The study design involves a nonrandomized control group composed of rejected applicants. Data will be collected through an online application form and a computer-based exam. The outcome measures are participants' labor market outcomes, income, food security, and economic stratification, among others. This protocol will prospectively evaluate the program's potential effectiveness; findings will inform future, larger randomized studies focused on employability and well-being in underrepresented groups.

Artículo: Available evidence on integrating COVID-19 into sentinel surveillance systems: A scoping review

Autores: Zambrano-Villacres, Raynier; Zambrano, Ana Karina; Simancas-Racines, Daniel Alejandro; Angamarca-Iguago, Jaime

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.09.3026>

Resumen:



The COVID-19 pandemic exposed the weaknesses of epidemiological surveillance systems and highlighted the need to integrate new respiratory viruses into sentinel surveillance systems. However, current evidence on their effectiveness remains limited. Aim: This project conducts a scoping review to describe the available evidence on the integration of COVID-19 into sentinel surveillance systems. The included studies addressed sentinel surveillance in the context of the pandemic following the World Health Organization declaration. A systematic search was performed in databases including MEDLINE, LILACS, EPISTEMONIKOS, and DIMENSIONS, selecting observational studies and systematic reviews. Data collection and analysis were organized into categories such as clinical characteristics, timely

detection, geographic representativeness, co-infection, and adaptability with genomic surveillance. Seventeen studies reporting on COVID-19 integration impact and one preliminary WHO report were identified. Results identified the most prevalent symptoms in the general population: fever (73%), cough (51.8%), loss of taste or smell (45.1%), hypoxemia (33%), and sputum production (23.9%). A high correlation was obtained between SARI cases or hospitalizations due to respiratory infection and the incidence of COVID-19 ($r = 0.78$ and $r = 0.82$ respectively). Integrating COVID-19 into the sentinel surveillance system could improve detection, response, and follow-up capacity. Additionally, implementing standardized case definitions promotes more efficient use of laboratory resources, thereby enhancing the sustainability of the surveillance system.

Artículo: **Batch cultivation of *Chlorella vulgaris* and simultaneous treatment of restaurant wastewater**

Autores: Ahmad, Imran; El-Sheekh, Mostafa M.; Abdullah, Norhayati; kamyab, Hesam R.; Iwamoto, Koji; Chong, Jun Wei Roy; Khoo, Kuan Shiong

Fuente: *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtice.2024.105815>

Resumen:



The rapid growth of restaurants due to the changing lifestyle has imposed unnecessary impacts on environmental sustainability following an increased generation of restaurant wastewater (RWW). RWW contains alarming concentrations of fats, oils, and greases (FOG), chemical oxygen demand (COD), biochemical oxygen demand (BOD), and nutrients, including nitrogen and phosphorus. Microalgae are known to be able to treat wastewater and provide simultaneous production of biomass and other valuable metabolites (e.g., lipids, proteins, and carotenoids). Numerous studies have been reported on treating various types of wastewater using microalgae. However, studies still need to be reported on treating RWW using microalgae collected from grease traps. This research aims to determine the potential of the freshwater microalgae *Chlorella vulgaris* (*Chlorella vulgaris*) in treating RWW-containing pollutants (COD, BOD, FOG) and nutrients (TN, TP, AN, K) via optimal autotrophic cultivation conditions (i.e., pH, temperature, light intensity, and aeration). The conditions for the batch scale cultivation of *Chlorella vulgaris* opted as an autotrophic mode with a temperature of 25 °C, aeration of 3 litres per minute supplemented with 3 % !1 " (v/v), and an irradiance range of 80–150 %mol/0 "sec. Maximum specific growth rate and biomass productivity achieved were 0.14 day⁻¹ and 42 mg/l/d, respectively. The maximum pollutant removal efficiency was 98 % for COD, 98.5 % for BOD, 96.8 % for FOG. While the nutrient uptake achieved was 99.7 % for total nitrogen (TN), 99.9 % for ammoniacal nitrogen (AN), 99.9 % for total phosphorus (TP), and 97.8 % for potassium (K). Therefore, this study shall provide an alternative potential solution by proposing treatment using microalgae and cultivating it with RWW. No study has been reported to date using freshwater microalgae *Chlorella vulgaris* to evaluate its potential in removing pollutants, nutrients, and FOG in RWW collected from GGI. The removal efficiencies indicated that the RWW acclimatized well with *Chlorella vulgaris*, thus providing an environmentally sustainable and economically viable treatment method.

Artículo: **Beyond dietary therapy: addressing weight stigma awareness in medical students**

Autores: Annunziata, Giuseppe; Zonzini, Giordano Bruno; Frias-Toral, Evelyn; Zambrano-Villacres, Raynier; Bertuccioli, Alexander; Sisti, Davide;

Fuente:

DOI:

Resumen:



Verde, Ludovica; Di Pauli, Daniele; Colao, Annamaria; Muscogiuri, Giovanna

Journal of Translational Medicine

<https://doi.org/10.1186/s12967-025-06981-7>

The growing prevalence of obesity worldwide has drawn increased attention to the issue of weight stigma. Discriminatory attitudes related to body weight are evident across various settings, including those that should ideally offer support to individuals with obesity, such as schools and sports facilities. This research aimed to examine weight-related stigma among university students enrolled in healthcare-related academic programs. To measure weight stigma, researchers administered the Italian version of the Attitude Toward Obese Persons (I-ATOP) questionnaire to 201 students from the University of Urbino (Italy) and the University of Malaga (Spain). The analysis explored variations in stigma levels based on gender, BMI classification, nationality, Italian regional location, level of academic education, medical history, and lifestyle factors. Results: The participant pool was predominantly female (58.2%) and Spanish (66.7%), with an average age of 22.86 ± 3.08 years and a mean BMI of $22.80 \pm 3.25 \text{ kg/m}^2$, placing most respondents in the normal weight range. Nearly half (47.8%) demonstrated a low degree of stigmatizing attitudes. Within the sample, significantly lower stigma levels were reported among female and Spanish students ($p = 0.001$ and $p = 0.011$, respectively), as well as among those without a history of eating disorders ($p = 0.017$) and those who engaged in physical activity ($p = 0.029$). Additionally, stigma showed a notable decline in relation to higher educational attainment ($p = 0.010$). This pilot study reveals the presence of weight stigma even within healthcare education settings, where future health professionals are being trained. These findings underscore the urgent need for comprehensive educational strategies aimed at fostering inclusive and nonjudgmental attitudes toward individuals with obesity. Importantly, the assessment and management of weight stigma should extend beyond nutritional therapy alone, recognizing its psychological, social, and structural dimensions. Integrating this broader perspective into healthcare curricula is thus essential to improve the quality of care for individuals living with one of the most prevalent and complex chronic conditions

Artículo:

Bioactive Compounds, Antioxidant, and Antimicrobial Activity of Seeds and Mucilage of Non-Traditional Cocoas

Autores:

Coyago-Cruz, Elena; Salazar, Iván; Guachamin, Aida; Alomoto, Melany; Cerna, Marco; Mendez, Gabriela; Heredia-Moya, Jorge; Vera, Edwin

Fuente:

Antioxidants

DOI:

<https://doi.org/10.3390/antiox14030299>

Resumen:



The biodiversity of the Amazon rainforest includes little-known cocoa species, which are essential resources for local communities. This study evaluated the bioactive compounds and antioxidant and antimicrobial activity of seeds and mucilage of four non-traditional cocoa species (*Theobroma subincanum*, *T. speciosum*, *T. bicolor* and *Herrania nitida*). Physico-chemical properties, minerals, vitamin C, organic acids, phenolics, and carotenoids were analyzed by spectrophotometric and chromatographic techniques. The antioxidant activity was measured by ABTS and DPPH, along with the antimicrobial activity against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Streptococcus mutans*, as well as *Candida albicans* and *Candida tropicalis*. *T. subincanum* seeds scored high in titratable acidity, magnesium, sodium, syringic acid, chlorogenic acid, caffeic acid, rutin, and quercetin. In contrast, the mucilage scored high in calcium, m-coumaric acid, ferulic acid, kaempferol, quercetin glycoside, and antimicrobial activity against *Streptococcus mutans*. *T. speciosum* mucilage excelled in malic acid,

tartaric acid, naringenin, and antioxidant capacity. *T. bicolor* seeds excelled in lutein and antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*, and mucilage in iron, potassium, vitamin C, citric acid, gallic acid and 4-hydroxybenzoic acid, zeaxanthin, β -carotene, and antioxidant capacity by ABTS. The mucilage of *H. nitida* has a high soluble solids content. These results highlight the potential of these species as sustainable sources of functional compounds and nutraceuticals.

Artículo: **Bioactive Compounds, Antioxidant, Antimicrobial and Anticancerogenic Activity in *Lacmellea edulis* H. Karst., at Different Stages of Maturity**

Autores: Coyago-Cruz, Elena; Zúñiga-Miranda, Johana; Méndez, Gabriela Inés; Alomoto, Melany; Vélez-Vite, Steven; Barba-Ostria, Carlos; González-Pastor, Rebeca; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Antioxidants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14101232>

Resumen: *Lacmellea edulis*, traditionally known as chicle, is a species that has received little attention despite its nutraceutical potential. This study aimed to evaluate the physicochemical characteristics (pH, soluble solids, titratable acidity, moisture, ash, and minerals) and the content of bioactive compounds (vitamin C, organic acids, carotenoids, and phenols) of fruits at different stages of ripeness, as well as their antimicrobial (against *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus mutans*), antiproliferative and antihemolytic activity. Bioactive compounds were quantified using liquid chromatography, while biological activities were assessed via spectrophotometric assays. The results revealed a high concentration of ascorbic acid in the ripe pulp (3.0 mg/100 g DW), higher levels of organic acids in the unripe pulp (3947.6 mg/100 g DW), and a high total phenol content in the ripe peel (10,890.9 mg/100 g DW). The peel exhibited the highest antioxidant activity (63.3 mmol ET/100 g DW). Regarding antimicrobial activity, the pulp exhibited the lowest MIC values against *E. coli* (2.7 mg/mL) and *S. mutans* (2.6 mg/mL), the peel against *S. aureus* (21.3 mg/mL) and *C. tropicalis* (5.3 mg/mL), and the seeds against *C. albicans* (20.8 mg/mL). Additionally, the peel exhibited the greatest antiproliferative efficacy against cervical (HeLa) and hepatoma (HepG2) cancer cells. None of the evaluated extracts showed significant hemolytic effects, confirming their safety. Overall, *L. edulis* appears to be a promising source of bioactive metabolites with potential applications in functional foods and pharmaceutical products.



Artículo: **Bioactive Phenolic Compounds from Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Shell: Encapsulation, Structural Stability, and Multifunctional Activities**

Autores: Barba-Ostria, Carlos; Lopez, Orestes Darío; Debut, Alexis; Mayorga-Ramos, Arianna; Zúñiga-Miranda, Johana; Coyago-Cruz, Elena; González-Pastor, Rebeca; Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Guamán, Linda P.

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms262210859>

Resumen: Rambutan (*Nephelium lappaceum*) shell, an agro-industrial by-product, is a rich source of phenolic acids and minor anthocyanins, but its direct use is limited by instability and low bioavailability. We extracted phenolic-rich fractions and produced maltodextrin microcapsules by spray drying, then confirmed chemical entrapment and amorphization by FTIR, SEM, and XRD. The formulation showed high encapsulation efficiency and high antioxidant capacity (DPPH), selective bactericidal activity against *Pseudomonas aeruginosa* and *Burkholderia cepacia*,



and strong inhibition of *Staphylococcus aureus* and *Listeria monocytogenes* biofilms, while exhibiting negligible hemolysis (<2%) across tested concentrations. Antitumor effects were moderate with low selectivity in vitro, indicating that phenolic-acid-driven redox modulation may require fractionation or delivery optimization for oncology applications. Overall, spray-dried microcapsules provided structural stability and safety while concentrating multifunctional activities relevant to food and biomedical uses. By valorizing a tropical waste stream into a bioactive, hemocompatible ingredient, this work aligns with societal goals on health and sustainable production (SDG 3 and SDG 12) and offers a scalable route to deploy underutilized phenolic resources.

Artículo: **Biochar as a carrier for plant growth-promoting bacteria in phytoremediation of pesticides**

Autores: Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Khalili, Elham; Rezania, Shahabaldin; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Taheri, Mohammad Mahdi; Simancas-Racines, Daniel; Rajendran, Saravanan; Yusuf, Mohammad

Fuente: *Journal of Hazardous Materials Advances*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hazadv.2025.100673>

Resumen: This review examines the role of biochar as a carrier for plant growth-promoting bacteria (PGPB) in the phytoremediation process of pesticides. It begins by exploring the properties and performance of biochar, including its production processes and physical and chemical characteristics. The review then discusses the roles and mechanisms of PGPB, such as nitrogen fixation, phosphate solubilization, and phytohormone production, emphasizing how these bacteria can enhance plant growth and tolerance to environmental stresses while aiding in pesticide degradation. The suitability of biochar as a carrier for PGPB is highlighted due to its porous structure, surface chemistry, and ability to create microbial habitats. The interactions between biochar, PGPB, and plants that can enhance phytoremediation efficiency are examined. The review additionally identifies the related challenges and limitations, suggesting areas for further research to develop practical applications. This review aims to provide a comprehensive overview of the potential of biochar as a carrier for PGPB in improving phytoremediation outcomes, explicitly addressing the lack of prior reviews on this topic and highlighting broader implications for sustainable remediation.



Artículo: **Biological Impact of True-to-Life PET and Titanium-Doped PET Nanoplastics on Human-Derived Monocyte (THP-1) Cells**

Autores: Villacorta, Aliro; Morataya-Reyes, Michelle; Vela, Lourdes; Arribas Arranz, Jéssica; Martín-Perez, Joan; Bargailla, Irene; Marcos, Ricard; Hernández, Alba

Fuente: *Nanomaterials*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nano15131040>

Resumen: In the environment, plastic waste degrades into small particles known as microplastics and nanoplastics (MNPLs), depending on their size. Given the potential harmful effects associated with MNPL exposure, it is crucial to develop environmentally representative particles for hazard assessment. These so-called true-to-life MNPLs are generated through in-house degradation of real-world plastic products. In this study, we produced titanium-doped nanoplastics (NPLs) from opaque polyethylene terephthalate (PET) milk bottles, which contain titanium dioxide as a filler. The resulting PET(Ti)-NPLs were thoroughly characterized using scanning electron microscopy (SEM), energy-



dispersive X-ray spectroscopy (EDS), mass spectrometry (MS), dynamic light scattering (DLS), ζ -potential measurements, transmission electron microscopy (TEM), and Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy. Human-derived THP-1 monocytes were employed to investigate particle uptake kinetics, dosimetry, and genotoxicity. A combination of flow cytometry and inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) enabled the quantification of internalized particles, while the comet assay assessed DNA damage. The results revealed dose- and time-dependent effects of PET(Ti)-NPLs on THP-1 cells, particularly in terms of internalization. Titanium doping facilitated detection and influenced genotoxic outcomes. This study demonstrates the relevance of using environmentally representative nanoplastic models for evaluating human health risks and underscores the importance of further mechanistic research.

Artículo: **Biomedical MXene-polymer nanocomposites: advancing photothermal therapy, antibacterial action, and smart drug delivery: a review**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Tayebi, Lobat; Vafa, Ehsan; Azizli, Mohammad Javad; Abbasi, Milad; Vaez, Ahmad; Kamyab, Hesam; Simancas-Racines, Daniel; Chelliapan, Shreeshivadasan

Fuente: *Carbohydrate Polymer Technologies and Applications*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.carpta.2025.100863>

Resumen: MXenes are hydrophilic, conductive, tunable, and biocompatible two-dimensional ceramic materials prepared by etching the 'A' layer from their precursor MAX phases. Although MXenes show exceptional promise in photothermal therapy, biosensing, and regenerative medicine, they face challenges such as oxidative instability in physiological environments, limited drug-loading capacity, and unpredictable immune responses. To address these limitations, MXene/polymer nanocomposites incorporating both synthetic polymers (e.g., polyethylene glycol (PEG), polyvinyl alcohol (PVA), polyvinylpyrrolidone (PVP), and polylactic-co-glycolic acid (PLGA)) and natural biopolymers (e.g., cellulose nanofiber, gelatin, chitosan, hyaluronic acid, and soybean phospholipids) have been developed. These composites enhance functionality for biomedical applications such as photothermal cancer therapy, biosensors, antibacterial agents, bone regeneration, and targeted drug delivery. The hydrophilic nature of MXenes makes them suitable for transformation into metallic-conductive electrodes, while their compatibility with metals, ceramics, and polymers improves performance in advanced applications. This review paper discusses the properties, synthesis methods, and biomedical applications of MXene/polymer nanocomposites, emphasizing the roles of both synthetic and natural biopolymers. Key achievements include near-infrared (NIR) absorption for efficient drug delivery, anticancer activity, bioimaging, and antimicrobial effects. In addition, the limitations of these nanocomposites and potential solutions are examined.



Artículo: **Bringing ophthalmology into the scientific world: Novel nanoparticle-based strategies for ocular drug delivery**

Autores: Abbasi, Milad; Aghamollaei, Hossein; Vaez, Ahmad; Amani, Ali Mohammad; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Jamalpour, Sajad; Zambrano-Dávila, Renato

Fuente: *Ocular Surface*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2025.03.004>

Resumen:



The distinctive benefits and drawbacks of various drug delivery strategies to supply corneal tissue improvement for sense organs have been the attention of studies worldwide in recent decades. Static and dynamic barriers of ocular tissue prevent foreign chemicals from entering and inhibit the active absorption of therapeutic medicines. The distribution of different medications to ocular tissue is one of the most appealing and demanding tasks for investigators in pharmacology, biomaterials, and ophthalmology, and it is critical for cornea wound healing due to the controlled release rate and increased drug bioavailability. It should be mentioned that the transport of various types of medications into the different sections of the eye, particularly the cornea, is exceedingly challenging because of its distinctive structure and various barriers throughout the eye. Nanoparticles are being studied to improve medicine delivery strategies for ocular disease. Repetitive corneal drug delivery using biodegradable nanocarriers allows a medicine to remain in different parts of the cornea for extended periods of time and thus improve administration route effectiveness. In this review, we discussed eye anatomy, ocular delivery barriers, as well as the emphasis on the biodegradable nanomaterials ranging from organic nanostructures, such as nanomicelles, polymers, liposomes, niosomes, nanowafers, nanoemulsions, nanosuspensions, nanocrystals, cubosomes, olaminosomes, hybridized NPs, dendrimers, bilosomes, solid lipid NPs, nanostructured lipid carriers, and nanofiber to organic nanomaterials like silver, gold, and mesoporous silica nanoparticles. In addition, we describe the nanotechnology-based ophthalmic medications that are presently on the market or in clinical studies. Finally, drawing on current trends and therapeutic approaches, we discuss the challenges that innovative optical drug delivery systems confront and propose future research routes. We hope that this review will serve as a source of motivation and inspiration for developing innovative ophthalmic formulations.

Artículo: **Characterization of a variant in the KCNH2 gene in an Ecuadorian patient with long QT syndrome: A case report**

Autores: Cadena-Ullauri, Santiago; Guevara-Ramírez, Patricia; Tamayo-Trujillo, Rafael; Ibarra-Castillo, Rita; Laso-Bayas, José Luis; Paz-Cruz, Elius; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Simancas-Racines, Daniel; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.06.3050>

Resumen:



Long QT syndrome is a rare cardiac channelopathy characterized by prolonged QT intervals and altered T wave morphology. The etiology of long QT syndrome is multifactorial, including environmental and genetic factors. In addition, several heart diseases have been associated with the individual's ethnicity. The objective of the present case report is to describe the genetic and clinical findings of a 44-year-old Ecuadorian man who experienced recurrent episodes of syncope, prolonged QT intervals, and emergent arrhythmias. Through next-generation sequencing, genetic analysis identified a p.Val612Met variant in the KCNH2 gene, associated with long QT syndrome type 2. These findings were key in classifying the patient's condition as life-threatening and guiding the implementation of a personalized treatment strategy.

Artículo: **Climate Change and health: vulnerability pathways and resilience policies**

Autores: Izurieta-Guevara, Mónica; Parise-Vasco, Juan Marcos; Lalangui, Karina; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.09.3096>

Resumen:

Climate change is a serious threat to public health. The intensity and devastation of 21st-century climate events exacerbate the vulnerability of certain social groups that already face historical disadvantages. The objective of this article is to examine various dimensions of health vulnerability in the context of anthropogenic climate change. A narrative review was conducted based on articles published in the last five years from the Scopus, Medline/PubMed, LILACS databases, and an intentional search of current publications by international organizations and commissions focused on the topic. The review identified and characterized four types of health vulnerability dimensions: social, economic, geographic, and health infrastructure; it also presents multiple intersectionalities that converge at the interface of climate change and health which increase the risk of physical and mental illnesses. Based on the proposed discussion, public policy guidelines are suggested for resilient health systems and effective information structures for timely decision-making.

Artículo:**Colchicine for the primary prevention of cardiovascular events****Autores:**

Martí-Carvajal, Arturo J; Gemmato-Valecillos, Mario A; Monge Martín, Diana; De Sanctis, Juan Bautista; Martí-Amarista, Cristina Elena; Hidalgo, Ricardo; Alegría-Barrero, Eduardo; Riera Lizardo, Ricardo J; Correa-Pérez, Andrea

Fuente:

Cochrane Database of Systematic Reviews

DOI:

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD015003.pub2>

Resumen:

Atherosclerotic cardiovascular diseases (ACVDs), a condition characterised by lipid accumulation in arterial walls, which is often exacerbated by chronic inflammation disorders, is the major cause of mortality and morbidity worldwide. Colchicine, with its first medicinal use in ancient Egypt, is an inexpensive drug with anti-inflammatory properties. However, its role in primary prevention of ACVDs in the general population remains unknown. To assess the clinical benefits and harms of colchicine as primary prevention of cardiovascular outcomes in the general population. We searched the Cochrane Heart Specialized Register, the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Ovid MEDLINE (including In-Process & Other Non-Indexed Citations), Ovid Embase, Web of Science, and LILACS. We searched ClinicalTrials.gov and WHO ICTRP for ongoing and unpublished studies. We also scanned the reference lists of relevant included studies, reviews, meta-analyses, and health technology reports to identify additional studies. There were no limitations on language, date of publication, or study setting. The search results were updated on 31 May 2023. Randomized controlled trials (RCTs) in any setting, recruiting adults without pre-existing cardiovascular disease. We included trials that compared colchicine versus placebo, non-steroidal anti-inflammatory drugs, corticosteroids, immunomodulating drugs, or usual care. Our primary outcomes were all-cause mortality, non-fatal myocardial infarction, stroke, and adverse events. Two or more review authors independently selected studies, extracted data, and performed risk of bias and GRADE assessments. We identified 15 RCTs (1721 participants randomized; 1412 participants analyzed) with follow-up periods ranging from 4 to 728 weeks. The intervention was oral colchicine compared with placebo, immunomodulating drugs, or usual care or no treatment. Due to biases and imprecision, the evidence was very uncertain for all outcomes. All trials but one had a high risk of bias. Five out of seven meta-analyses included fewer than six trials (71.4%). The objectives of the review were to assess cardiovascular outcomes in the general population, but many of the included trials focused on liver disease. Colchicine compared to placebo. Colchicine may reduce all-cause mortality compared to placebo in primary prevention, but the evidence is very uncertain (risk ratio (RR) 0.68, 95% confidence interval (CI) 0.51 to 0.91; 6 studies, 463 participants; very low-certainty

evidence; number needed to treat for an additional beneficial outcome (NNTB) 11, 95% CI 6 to 67). Colchicine may result in little to no difference in non-fatal myocardial infarction, but the evidence is very uncertain (RR 0.87, 95% CI 0.41 to 1.82; 1 study, 100 participants; very low-certainty evidence). Colchicine may not reduce the incidence of stroke, but the evidence is very uncertain (RR 2.43, 95% CI 0.67 to 8.86; 1 study, 100 participants; very low-certainty evidence). Regarding adverse events, colchicine may increase the incidence of diarrhoea (RR 3.99, 95% CI 1.44 to 11.06; 8 studies, 605 participants; very low-certainty evidence; number needed to treat for an additional harmful outcome (NNTH) 10, 95% CI 6 to 17), and may have little to no effect on neurological outcomes such as seizure or mental confusion (RR 0.72, 95% CI 0.31 to 1.66; 2 studies, 155 participants; very low-certainty evidence), but the evidence is very uncertain. The effect of colchicine on cardiovascular mortality is also very uncertain (RR 1.27, 95% CI 0.03 to 62.43; 2 studies, 160 participants; very low-certainty evidence). Colchicine may not reduce post-cardiac procedure atrial fibrillation, but the evidence is very uncertain (RR 0.74, 95% CI 0.25 to 2.19; 1 study, 100 participants). We found no trials reporting on pericardial effusion, peripheral artery disease, heart failure, or unstable angina. Colchicine compared to methotrexate (immunomodulating drug). Colchicine may result in little to no difference in all-cause mortality compared to methotrexate, but the evidence is very uncertain (RR 0.42, 95% CI 0.12 to 1.51; 1 study, 85 participants; very low-certainty evidence). We found no trials reporting other cardiovascular outcomes or adverse events for this comparison. Colchicine compared to usual care or no treatment. The evidence is very uncertain about the effect of colchicine compared with usual care on all-cause mortality in primary prevention (RR 1.07, 95% CI 0.90 to 1.27; 2 studies, 729 participants; very low-certainty evidence). Regarding adverse events, colchicine may increase the incidence of diarrhoea compared to usual care, but the evidence is very uncertain (RR 3.32, 95% CI 1.56 to 7.03; 2 studies, 729 participants; very low-certainty evidence; NNTH 18, 95% CI 12 to 42). No trials reported other cardiovascular outcomes for this comparison. This Cochrane review evaluated the clinical benefits and harms of using colchicine for the primary prevention of cardiovascular events in the general population. Comparisons were made against placebo, immunomodulating medications, or usual care or no treatment. However, the certainty of the evidence for the predefined outcomes was very low, highlighting the pressing need for high-quality, rigorous studies to ascertain colchicine's clinical impact definitively. We identified numerous biases and inaccuracies in the included studies, limiting their generalizability and precluding a conclusive determination of colchicine's efficacy in preventing cardiovascular events. The existing evidence regarding colchicine's potential cardiovascular benefits or harms for primary prevention is inconclusive owing to the limitations inherent in the current studies. More robust clinical trials are needed to bridge this evidence gap effectively.

Artículo: Combination of orthognathic surgery and condylectomy in active condylar hyperplasia: a case report
Autores: Maldonado-Alvear, Jorge; Orellana, Leonardo; Montesinos-Guevara, C.
Fuente: *Journal of Oral Research*
DOI: <https://doi.org/10.17126/joralres.2025.028>

Resumen:



Active condylar hyperplasia is a rare condition that often leads to progressive facial asymmetry in adolescents and young adults. Surgical treatment, usually involving a condylectomy, is necessary to stop condylar overgrowth. In certain cases, orthognathic surgery is also required to correct associated skeletal abnormalities. This case report presents an 18-year-old female with right-sided active condylar hyperplasia who underwent simultaneous low condylectomy and orthognathic surgery. Digital planning with virtual surgical simulation was used preoperatively to guide the procedure. A postoperative evaluation revealed a discrepancy of approximately 2 mm compared to the planned outcome, indicating a high degree of surgical accuracy. Conclusions: This case highlights the potential of combining condylectomy with orthognathic surgery, supported by virtual planning, as an effective strategy to correct asymmetry and achieve long-term functional and aesthetic stability in specific patients.

Artículo:

Conversion disorder in adolescence: Detailed report of a clinical case

Autores:

Andrade, Mateo; Olmedo, Dennis

Fuente:

Psiquiatria Biologica

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.psiq.2025.100713>

Resumen:



Conversion disorder, or functional neurological disorder, is a complex condition characterized by neurological symptoms without an underlying organic medical cause. This paper presents a clinical case analysis of a 15-year-old female adolescent diagnosed with conversion disorder. To detail the psychobiological, social, and environmental factors that contribute to the appearance of symptoms, as well as to describe the diagnostic and therapeutic strategies applied. This is an observational study focused on the case report of a female teenager hospitalized in Quito, Ecuador. The inclusion criteria were a confirmed diagnosis of conversion disorder and informed consent and assent from the patient and her parents. Data were collected through medical history recording. No statistical analysis was required due to the descriptive nature of the study. The patient was evaluated for hyporexia, insomnia, anhedonia, suicidal ideation, and significant psychomotor regression. During her hospitalization, she exhibited sporadic and violent movements of her upper extremities, along with episodes of disconnection from her surroundings. The examinations performed, including electroencephalogram, computed tomography, and brain MRI, did not reveal structural abnormalities or epileptiform activity. The diagnosis of conversion disorder was confirmed according to DSM-5 criteria, ruling out other neurological and psychiatric conditions. Treatment included pharmacological therapy along with behavioral and family therapy. The inclusion of the mother in therapy sessions contributed to significant improvement, reflected in the decrease in suicidal risk and the reduction of behavioral alterations. This case highlights the importance of thorough evaluation and comprehensive management in the treatment of conversion disorder in adolescents, the value of multidisciplinary intervention, and the crucial role of family involvement in recovery.

Artículo:

Dermatosis IgA lineal en la infancia

Autores:

Freire Londoño, Juan Sebastián; Castillo Soto, Gladys Cleotilde; Verdugo Morales, Carla Patricia; Montalvo Zumárraga, Fernando Sebastian; Palacios Álvarez, Santiago Alberto; Brito Luna, Myriam Johanna

Fuente:

Piel

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.piel.2025.01.024>

Resumen:

La dermatosis IgA lineal es una enfermedad autoinmune rara, mediada por IgA, de comportamiento bimodal, que afecta predominantemente durante la sexta década de vida. En los niños, es más común durante la primera década de vida. Descrita por primera vez en 1901 por Bowen et al., se la consideraba un espectro de la dermatitis herpetiforme. No es sino hasta 1979 que Chorzelski et al. la describieron como una entidad diferente, por sus hallazgos inmunohistoquímicos. Aunque su etiología exacta no está completamente comprendida, se cree que la interacción entre factores genéticos, inmunológicos y ambientales desempeña un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. La prevalencia en niños se estima que es de 0,3–2,3 por millón de habitantes; sin embargo, varias zonas en África parecen presentar una incidencia mucho más alta. Esta enfermedad está causada por autoanticuerpos que atacan fragmentos del colágeno XVII (antígeno BP180) localizados en la membrana basal, resultando en una mala adhesión entre la dermis y la epidermis. La dermatosis IgA lineal se caracteriza por la presencia de lesiones vesiculares y ampollares pruriginosas en la piel y las mucosas, descritas como un «racimo de perlas», las cuales están presentes en alrededor del 60–80% de los pacientes, así como por la deposición lineal de IgA a lo largo de la membrana basal de la epidermis en la histología.

Artículo: **Dielectrophoresis-based microfluidics for detection and separation of circulating tumor cells**

Autores: Najafipour, Iman; Sadeh, Pegah; Amani, Ali Mohammad; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Rajendran, Saravanan; Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Jamalpour, Sajad

Fuente: *Sensors and Actuators Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.snr.2025.100304>

Resumen:

Circulating tumor cells (CTCs) represent a critical focus in cancer research due to their potential to enable early detection, monitor disease progression, and facilitate personalized therapies. However, existing isolation techniques often face significant limitations, including low specificity, reduced recovery rates, and the inability to preserve cellular viability for downstream applications such as genetic profiling and drug testing. This review addresses a key knowledge gap in the development of efficient, label-free, and scalable technologies for CTC isolation, emphasizing the role of dielectrophoresis (DEP)-based microfluidic systems. DEP leverages the intrinsic dielectric properties of cells to enable selective and non-invasive separation, eliminating the need for surface markers and ensuring high cell integrity. The study highlights the integration of nanomaterials, such as gold nanoparticles and graphene oxide nanosheets, as a novel approach to overcome existing challenges in DEP-based platforms. These nanomaterials improve the specificity and sensitivity of CTC capture by increasing surface area and biocompatibility. Key advancements discussed include the optimization of electrode designs, tuning of electric field parameters, and innovative system configurations that enhance recovery efficiency and separation purity. The review also compares various DEP configurations, such as electrode-based, insulator-based, and contactless systems, evaluating their unique advantages and suitability for different applications. In addition to reviewing current advancements, the paper outlines future directions for the field, emphasizing the need for large-scale clinical validation to establish DEP-based systems as reliable diagnostic tools. This review provides a comprehensive framework for advancing DEP-based microfluidic platforms, offering a transformative approach for early cancer detection, personalized medicine, and the broader application of innovative diagnostic technologies in clinical settings.

Artículo: **Differential impact of coffee quantity and sweetening on body composition parameters and inflammation**

Autores: Annunziata, Giuseppe; Frias-Toral, Evelyn; Campa, Francesco; Verde, Ludovica; Galasso, Martina; Savastano, Silvia; Colao, Annamaria; Paoli, Antonio; Simancas-Racines, Daniel Alejandro; Muscogiuri, Giovanna; Barrea, Luigi

Fuente: *Frontiers in Nutrition*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1673677>

Resumen: Coffee is the most consumed and popular beverage worldwide. The health benefits of its regular, moderate consumption are well known, and include antioxidant and anti-inflammatory effects, as well as metabolic effects, reducing the risk of obesity and related diseases. The available literature, however, provides no information about the effect of coffee consumption on body composition (BC) and inflammation. The present cross-sectional observational study aims to investigate the effect of coffee consumption on BC and inflammation-related parameters, as well as the possible impact of adding sugar and the frequency of consumption. Coffee consumption habits, preference for adding sugar and frequency of daily consumption were assessed in 2,556 adults (1,080 men and 1,476 women). BC was assessed using Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), whilst high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) levels were monitored for inflammatory status. A total of 1,855 subjects (680 men and 1,175 women) were included in the statistical analysis. Compared to non-consumers, coffee consumers showed lower body mass index (BMI), waist girth (WG), and hs-CRP levels, and higher skeletal muscle mass (SMM), appendicular SMM (ASMM), phase angle (PhA), and standardised PhA (SPA) ($p < 0.001$ for all). The same trend was observed for unsweetened coffee consumers compared to subjects consuming sweetened coffee. With increasing coffee consumption, BMI, WG, and hs-CRP generally decreased, whilst SMM and ASMM showed a bell-shaped trend with peak values in those consuming 2–3 cups per day. Similarly, PhA and SPA values were highest among moderate coffee consumers. These findings suggest that moderate coffee consumption, particularly unsweetened coffee, is associated with more favourable body composition and inflammatory profiles. Given the observational design, causality cannot be established. Nevertheless, the results may inform dietary guidance aimed at supporting muscle maintenance and mitigating obesity-related metabolic risk.



Artículo: **Dimerocostus strobilaceus (Caña Agria) as an Emerging Reservoir of Bioactive Metabolites with Potential Antioxidant, Antimicrobial, Anticancer and Anti-Inflammatory Health Benefits**

Autores: Coyago-Cruz, Elena; González-Pastor, Rebeca; Méndez, Gabriela Inés; Usinia-Carranza, Jeico; Puente-Pineda, Juan A.; Zúñiga-Miranda, Johana; Cerna, Marco F.; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Antioxidants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14111298>

Resumen: The Amazon region is home to a wide variety of plant species that are of interest for their medicinal and nutritional properties. This study aimed to evaluate the physicochemical properties, bioactive compound profile, and antioxidant, antimicrobial, anticancer and anti-inflammatory activity of *Dimerocostus strobilaceus* leaves, stems, and seeds. Vitamin C, organic acids, carotenoids, and phenolic compounds were quantified using RPLC. Antioxidant activity was determined using ABTS and DPPH, while antimicrobial activity was assessed against pathogenic and multidrug-resistant bacteria. Anticancer activity was evaluated in tumour cell lines (HeLa, HCT116, HepG2, and THJ29T), and anti-inflammatory activity was examined in RAW 264.7 macrophages. The seeds stood out for their content of ferulic, caffeic and chlorogenic



acids, while kaempferol and quercetin predominated in the leaves. The leaves exhibited greater antimicrobial efficacy and antiproliferative activity ($3I_{50} < 0.2$ mg/mL), albeit with limited selectivity. These findings suggest that 'caña agria' is a promising source of bioactive metabolites with biotechnological and therapeutic applications.

Artículo: **Distribution of malignant neoplasms of the oral cavity in Ecuador: an epidemiological study from 2015 to 2019**

Autores: Lalangui, Karina; Quentin, Emmanuelle; Parise-Vasco, Juan Marcos; Reytor-González, Claudia; Frías-Toral, Evelyn; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Journal of Hazardous Materials*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.03.3024>

Resumen: Malignant neoplasms of the oral cavity represent a public health problem worldwide with an increasing incidence, especially in young populations. In Ecuador, the epidemiology of these conditions has been little studied, limiting timely diagnosis and management. The study aims to identify the distribution of hospitalizations and deaths from oral cavity malignant neoplasms in Ecuador during the pre-pandemic years, from 2015 to 2019, describing spatiotemporal patterns by province, gender, and age. An observational and descriptive study was conducted using the database of hospitalizations and deaths of the National Institute of Statistics and Census of Ecuador. Variables such as age, gender, province, and location of the neoplasms were analyzed, and frequencies, proportions, and crude rates were calculated. Between 2015 and 2019, 4444 hospitalizations and 726 deaths were reported, with a notable increase in 2019. Males predominated in all the studied years. Malignant neoplasms of unspecified sites and other sites of the tongue had the highest frequency of cases and deaths. Geographically, the provinces of Loja, El Oro, Cañar, Carchi, and Bolívar had the highest rates. The study shows an increase in hospitalizations and deaths due to malignant neoplasms of the oral cavity between 2015 and 2019, highlighting the urgency of implementing public health strategies aimed at prevention, early detection, and timely treatment of this disease.



Artículo: **Distribution of the COVID-19 vaccine: experience in Ecuador**

Autores: Ruales, José; Garzón, Ximena; Aldaz, Cristina; Vásconez, Nancy; Jácome, Fernando; Pinos, Jackeline; Pérez-Tasigchana, Francisco; Díaz, Adrián; Whitembury, Alvaro

Fuente: *Pan American Journal of Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.89>

Resumen: In Ecuador, the health emergency caused by COVID-19 required the State's concerted effort to provide safe, effective, and free vaccines. At the start of 2022, the country reached broad vaccination coverage, placing it among the countries in the Americas with the strongest achievements in this area. To systematize and analyze the lessons learned from the introduction of the COVID-19 vaccine, the country and the Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO) implemented an intra-action review (IAR) during the application of the measures adopted, which presented the lessons learned and corrective measures to strengthen the deployment of vaccination. This article describes, based on the authors' experience and the results of the IAR, the introduction of vaccination in Ecuador, the timely response mechanisms, and the difficulties encountered in deploying vaccination in accordance with the national plan and in achieving the proposed objectives.



Artículo: DNA Damage and Bisphenol Levels in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis

Autores: Ruiz, César Emilio; Vela, Lourdes; Nadal, Martí; González, Neus; Marcos, R.; Hernández, Alba; Pastor, Susana; Coll Piera, Elisabet

Fuente: *Journal of Xenobiotics*

DOI: <https://doi.org/10.3390/jox15050167>

Resumen: Bisphenol (BP) compounds are widely present in the environment, primarily due to their use as plastic additives. These substances involve health risks, particularly as endocrine disruptors. While the general population is chronically exposed, patients with end-stage chronic kidney disease undergoing hemodialysis (HD-CKD) represent a particularly vulnerable group. This is due to both impaired renal clearance of circulating BPs and potential contamination from plastic-containing dialyzers used in extracorporeal blood circulation. In this longitudinal study, from the 35 HD-CKD patients initially selected, 25 changed their conventional dialyzers to BPA-free dialyzers for 6 months. Blood serum samples were collected, at baseline and after the intervention, to quantify levels of five BP analogues: Bisphenol A (BPA), Bisphenol AF (BPAF), Bisphenol F (BPF), Bisphenol B (BPB), and Bisphenol S (BPS). Genotoxicity was assessed using the comet assay and the micronucleus test on peripheral white blood cells. Among the analyzed BPs, only BPAF showed a statistically significant reduction when using BPA-free dialyzers. In terms of genotoxicity, a significant decrease was observed only in primary DNA damage (mainly DNA strand breaks), with no notable changes in chromosomal damage. This is the first study to detect multiple BP analogues in HD-CKD patients, beyond BPA, and to associate human exposure to BPs with DNA damage biomarkers. The observed reduction in DNA damage in parallel with decreased BPAF levels highlights the importance of monitoring and minimizing BP exposure of this high-risk population.



Artículo: Dynamics of Bioactive Compounds and Their Relationship with Antioxidant and Antimicrobial Activity in the Pulp, Peel, and Seeds of 'Salak' During Ripening

Autores: Coyago-Cruz, Elena; Méndez, Gabriela Inés; Zúñiga-Miranda, Johana; Jami, Nubia; Acurio-Vásquez, Ramiro; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Foods*

DOI: <https://doi.org/10.3390/foods14203476>

Resumen: Fruit is an important source of bioactive compounds, and making full use of them can contribute to the development of natural alternatives to microbial resistance. This study aimed to evaluate the dynamics of bioactive compounds and their relationship with antioxidant and antimicrobial activity in the pulp, peel, and seeds of *Salacca zalacca* at three stages of ripeness (M1, 30 days after flowering; M2, 90 days after flowering; and M3, 120 days after flowering). The physicochemical characteristics (weight, size, pH, soluble solids, titratable acidity, moisture, ash, and minerals) and the bioactive compounds (vitamin C, organic acids, carotenoids, chlorophylls, and phenolic compounds) were determined using liquid chromatography. Antioxidant activity was determined using the ABTS and DPPH methods, and antimicrobial activity was assessed against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans* and *Candida tropicalis*. The results showed that the pulp had the highest concentrations of malic acid (8018.6 mg/100 g DW in M1); the peel in M1 had the highest concentrations of chlorogenic (705.0 mg/100 g DW), caffeic (321.0 mg/100 g DW) and ferulic acids (173.5 mg/100 g DW); and the seeds had the highest levels of vitamin C (16.81 mg/100 g DW in M2). The pulp in M2 and M3 and the peel in M2 exhibited the highest antioxidant capacity (5.5 mmol ET/100 g DW by DPPH), as well as the most potent antimicrobial activity against *S. aureus* and *E. coli*. In conclusion, the peel, in addition to the edible pulp, represents a



relevant source of bioactive compounds with potential applications in functional foods and natural products.

Artículo: Educational interventions and contextual factors for optimising antibiotic prescription in paediatric uncomplicated acute respiratory tract infections in primary care: scoping review of reviews

Autores: Elizondo-Alzola, Usue; Rocha, Claudio; Leache, Leire; León-García, Montserrat; Saiz, Luis Carlos; Solà, Ivan; Montesinos-Guevara, Camila; Meade, Adriana-Gabriela; Boldú, Andrea; Bolívar, Ignasi; Niño-de-Guzmán, Ena; Alonso-Coello, Pablo

Fuente: *BMC Pediatrics*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-025-05688-4>

Resumen: Inappropriate antibiotic prescription in paediatric uncomplicated acute respiratory tract infections (ARTIs) in primary care (PC) settings contributes to antimicrobial resistance. We aimed (1) to identify and describe educational interventions and their components to optimize antibiotic prescription for paediatric uncomplicated ARTIs in PC, and (2) to map contextual factors that may influence antibiotic prescription and the implementation of interventions. **Methods:** We searched three electronic databases (Medline, CINAHL and Epistemonikos) to identify reviews on the effectiveness of educational interventions and contextual factors, for optimizing antibiotic prescription (Concept) in paediatric uncomplicated ARTIs (Population) in PC (Context). We included reviews that reported explicitly the search strategy used. Two previously calibrated reviewers independently screened the literature, extracted data, and assessed the methodological limitations. We applied the “best-fit framework synthesis approach”, based on the main constructs of the Consolidated Framework for Implementation Research, and coded the data deductively by groups of analysis for reviews reporting effectiveness (e.g. antibiotic or consultation rate) or by thematic synthesis for reviews reporting contextual factors (e.g. healthcare professionals’ knowledge) based on a logic model. We identified 11 reviews evaluating education intervention and their characteristics, including 182 interventions with at least one educational component (educational intervention plus another type, educational or non-educational), with 136 providing information on characteristics and effectiveness. Successful interventions’ characteristics were related to the kind of intervention (e.g. communication skill training), mode of delivery (e.g. face to face), and target population (e.g. parents/caregivers). From the 22 reviews on contextual factors, healthcare professionals’ attitudes and perceptions, knowledge, and health system and professionals’ teams’ organization (inner setting), were the most frequent themes; less information was available on individuals’ characteristics (parents/children) and on outer setting (e.g. policies). We identified a large number of heterogeneous educational interventions. Combining educational interventions plus another type targeting both parents/caregivers and healthcare professionals, and considering their needs and their context may improve antibiotic prescribing in children. Further research is needed on consultation rate, knowledge, attitudes, and satisfaction outcomes and contextual factors, as well as on the cost-effectiveness of the interventions.



Artículo: Effect of Bioactive Glass on PXDDA / PXDDA-co-PLA Nanocomposite for Hard Tissue Reconstruction: Synthesis and Characterization

Autores: Vafa, Ehsan; Tayebi, Lobat; Azizli, Fatemeh; Parham, Somayeh; Rezaeeparto, Katayoon; Azadi, Sedigheh; Amani, Ali Moahammad;

Fuente:

DOI:

Resumen:



Azizli, Mohammad Javad; kamyab, Hesam R.; Chelliapan, Shreeshivadasan A.L.; Rajendran, Saravanan
Journal of Materials Research and Technology
<https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2025.04.055>

Newer bone graft materials face various challenges in achieving optimal mechanical strength, bioactivity, and antibacterial action simultaneously, which can result in suboptimal regeneration outcomes and increased infection risks. In the present study, we developed a novel nanocomposite of poly (xylitol- co -dodecanedioic acid) (PXDDA) and poly (lactic acid) (PLA) with 1–10 wt% incorporation of bioactive glass (BG), utilizing a PXDDA-co-PLA compatibilizer for maintaining homogeneity. Extensive characterization techniques including, Fourier infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), Brunauer Emmette Teller (BET), Proton Nuclear Magnetic Resonance (¹H NMR) and contact angle measurements, revealed that the addition of BG imparted a microporous, rough surface morphology (with a contact angle of 55–60°), ideal for cell attachment. Mechanical testing demonstrated a significant enhancement with 10 wt% BG, increasing tensile strength by approximately 120 % while reducing elongation. In vitro bioactivity tests indicated that hydroxyapatite deposition depended on BG concentration, reaching a maximum of 96.7 % surface coverage at 10 wt% BG. Antibacterial action against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* confirmed substantial inhibition (approximately 85 % decrease), with saturation occurring at 7 wt% BG. With tunable mechanical properties, enhanced biomineralization, and intrinsic antibacterial capacity, this nanocomposite overcomes the significant limitations of existing bone grafts, providing a clinically viable load-bearing alternative.

Artículo: Effectiveness and Safety of Preoperative Nutritional Interventions on Surgical Outcomes in Patients Undergoing Metabolic and Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Reytor-González, Claudia; Parise-Vasco, Juan Marcos; Angamarca-Iguago, Jaime; Garcia-Velasquez, Eloisa; Cuzco-Macias, Ashley Carolina; Frias-Toral, Evelyn; Schiavo, Luigi

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17091533>

Resumen:



Preoperative nutritional interventions, including low-calorie diets (LCDs) and very low-calorie diets (VLCDs), are commonly implemented in metabolic and bariatric surgery. This systematic review and meta-analysis aimed to evaluate the efficacy and safety of preoperative dietary interventions in patients undergoing bariatric surgery, with primary outcomes including perioperative complications, operative time, and length of hospital stay. A systematic review and meta-analysis were conducted, including studies that compared LCD and VLCD with regular diets in adults undergoing bariatric surgery. The primary outcomes assessed were perioperative complications, operative time, and length of hospital stay. Random- and fixed effects models were used for quantitative synthesis. Risk of bias was evaluated using the Cochrane Risk of Bias tool and ROBINS-I, while the certainty of evidence was assessed using the GRADE approach. Eight trials comprising 1197 patients were included in the meta-analysis. VLCDs were associated with a significant reduction in perioperative complications (OR 0.59; 95% CI: 0.37–0.94; p = 0.03), whereas LCDs showed no significant effect on complications (OR 1.64; 95% CI: 0.71–3.78; p = 0.25). No significant reduction in operative time was observed (MD -2.64 min; 95% CI: -6.01 to 0.73; p = 0.12). Hospital stay was slightly reduced (MD -0.17 days; p = 0.0001), though the clinical significance remains uncertain. The certainty of evidence was low,

primarily due to the risk of bias and small sample sizes. VLCDs may lower the risk of perioperative complications, while LCDs do not appear to provide this benefit. However, the evidence is limited by methodological heterogeneity and low certainty. Further high-quality studies are needed to establish optimal preoperative nutritional protocols.

Artículo: Effectiveness of postoperative cephalosporins in reducing urinary tract infections and other parameters following transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis

Autores: Hafez, Wael; Al-Obeidat, Feras; Rashid, Asrar; Venkatachalapathi, Arun Kumar; Massaod, Amr; AlBaha, Ziad; Kishk, Samy; Emoshe, Tesfalidet; Tefera, Samuel Tesfaye; Ibrahim, Ismail A.; Alkamar, Mohammad; Rashid, Gowhar; Fayed, Ahmed; Soliman, Karim; Nashwan, Abdulqadir J.; Mohamed, Alaaldeen; Simancas-Racines, Daniel; Cherrez-Ojeda, Ivan

Fuente: *Current Problems in Surgery*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2024.101696>

Resumen: Psoriasis may be triggered by several factors, and its pathophysiology is related to inflammatory cellular processes. We herein describe a patient with psoriasis who developed warts on multiple psoriasis plaques and was successfully treated with systemic subcutaneous methotrexate. A 67-year-old man who had been diagnosed with psoriasis 14 years previously developed an outbreak of small erythematous desquamative plaques distributed symmetrically on his arms and trunk. Multiple spiny whitish papules had developed over his previously established psoriasis lesions. The appearance of the papules was consistent with viral warts. The patient was treated with systemic methotrexate injected subcutaneously and oral folic acid, both dosed weekly. This treatment produced good results. A remarkable feature of this case is that psoriasis was the first diagnosis and that human papillomavirus (HPV) appeared over widespread erythematous squamous plaques. The pathophysiology of psoriasis is related to inflammatory cellular processes. Some authors have reported that HPV proteins may stimulate keratinocyte proliferation. Others have reported that HPV infection mostly stimulates systemic interleukin 17 production; consequently, HPV infection could provide a better environment for interleukin 17 secretion and facilitate new onset of psoriasis. One report indicated that methotrexate was discontinued in a patient who presented with both pathologies, although we had very good results. Psoriasis and HPV may be pathophysiologically related. HPV may stimulate keratinocyte proliferation and systemic interleukin 17 production, resulting in a better environment for psoriasis. Systemic methotrexate injected subcutaneously resulted in a good outcome in our patient. Transurethral resection of the prostate (TURP) is an endoscopic procedure in which prostate tissue is removed using an endoscopic technique.¹ It is considered the gold standard surgical intervention for treating bladder obstruction in patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) after medical therapy has failed to improve. Despite several advantages, TURP is associated with certain postoperative complications, including retrograde ejaculation, urethral strictures, bladder neck contractures, urinary incontinence, and urinary tract infections (UTI). The most frequently identified microorganisms linked to urinary tract infections (UTIs) following TURP are *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, and *coagulase-negative staphylococci*, among others. Several studies have shown that the prophylactic use of antibiotics effectively reduces the risk of UTIs after TURP and is associated with better outcomes. Considering the overall implications of post-TURP UTI, we hypothesized that cephalosporins could reduce the risk of postoperative outcomes and aimed to fill this literature gap



by critically analyzing the current evidence available on this topic and providing a robust conclusion on whether the use of postoperative cephalosporins truly decreases the incidence of UTIs post-TURP. Moreover, in the era of increasing antibiotic resistance, it is imperative to understand the role of cephalosporins in improving physicians' confidence while prescribing their use after TURP and simultaneously avoiding further antibiotic resistance.

Artículo: **Effects of Preoperative Exercise Interventions in Patients Undergoing Metabolic and Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis**

Autores: Simancas-Racines, Daniel A.; Parise-Vasco, Juan Marcos; Angamarca-Iguago, Jaime; Cuzco-Macías, Ashley Carolina; Soria, Carlos; Tramontano, Salvatore; Rossetti, Gianluca; Cobellis, Francesco; Cobellis, Luigi; Pilone, Vincenzo

Fuente: *Journal of Clinical Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm14176170>

Resumen: Obesity affects over one billion people globally. Bariatric surgery is the most effective long-term intervention for severe obesity. However, postoperative outcomes can vary considerably, with such factors as baseline fitness and cardiorespiratory reserve influencing surgical outcomes. This systematic review aimed to evaluate the effects of preoperative exercise or physical activity, compared to standard care or no intervention, on preoperative fitness parameters and perioperative surgical outcomes in adults with obesity undergoing metabolic and bariatric surgery. A systematic review was conducted in accordance with the recommendations of the Cochrane Handbook and the PRISMA guidelines. Randomized controlled trials, non-randomized controlled trials, and cohort studies with control groups evaluating preoperative exercise interventions were included. Two independent reviewers conducted study selection, data extraction, and risk of bias assessment using Cochrane tools. Meta-analyses were performed using random effects models, with standardized mean differences calculated for continuous outcomes. Evidence certainty was assessed using the GRADE approach. A total of 15 studies, including 1378 participants, were identified for qualitative synthesis, with 12 contributing data for quantitative meta-analysis. Preoperative exercise interventions significantly improved six-minute walk test distance (SMD 2.01; 95% CI: 0.51 to 3.50; $p = 0.009$) and $VO_{2\max}$ peak (SMD 1.02; 95% CI: 0.52 to 1.51; $p < 0.0001$). BMI reduction was significant (SMD -0.96; 95% CI: -1.75 to -0.16; $p = 0.02$), while weight change was not statistically significant (SMD -0.81; 95% CI: -1.72 to 0.09; $p = 0.08$). One study reported a reduction in hospital length of stay of 0.64 days (95% CI: -0.86 to -0.42; $p < 0.00001$). Evidence certainty was rated as very low to low across all outcomes. Conclusions: Preoperative exercise interventions have been shown to significantly improve cardiorespiratory fitness in bariatric surgery candidates, with large effect sizes for functional capacity measures. Despite the low certainty of the evidence, these findings suggest that supervised exercise programs should be incorporated into the preoperative care of bariatric surgery patients.



Artículo: **Effects of rs3802177 G/A polymorphism on SLC30A8 mRNA and hsa-miR-183-5p in Malay women with gestational diabetes mellitus**

Autores: Jamalpour, Sajad; Chang, Phang Kean; Vazifehmand, Reza; kamyab, Hesam R.; Omar, Siti Zawiah; Zain, Shamsul Mohd

Fuente: *Scientific Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-15459-x>

Resumen:

Gestational diabetes mellitus (GDM) is characterized by the initial presentation of impaired glucose tolerance identified during pregnancy. Numerous investigations have explored the associations between single nucleotide polymorphisms (SNPs) and microRNAs in relation to the susceptibility to GDM across diverse populations. This study aimed to investigate the interplay among rs3802177 G/A 3'UTR polymorphism, SLC30A8 mRNA expression, and hsa-miR-183-5p in Malay women with GDM. TargetScanHuman, miRBase, miRRecord, and Sfold bioinformatics tools were applied to predict and select a putative microRNA that has a significant interaction with SLC30A8 mRNA at the 3'UTR region. DNA was extracted and genotyped using the Sequenom Mass ARRAY method. Quantitative PCR was performed to evaluate SLC30A8 mRNA and hsa-miR-183-5p expression levels. Preliminary bioinformatics analysis revealed that hsa-miR-183-5p is a potential target for SLC30A8. Thermodynamic evaluation confirmed a negative association between polymorphisms and SLC30A8 mRNA secondary structure ($P = 0.8027$). Data analysis showed that the GG genotype in patients with GDM is a risk allele for GDM in the Malay population. Furthermore, the SLC30A8 gene was significantly downregulated ($P < 0.05$), whereas miR-183-5p was significantly upregulated ($P < 0.05$) in patients with the GG genotype. In addition, the ROC curve analysis revealed that hsa-miR-183-5p has potential as a biomarker ($AUC = 0.7926 \pm 0.02045$, $p = 0.0001$) in the first trimester of GDM. In conclusion, this study provides the first evidence of a substantial association in the interplay among the rs3802177 G/A SNP, SLC30A8 mRNA expression, and hsa-miR-183-5p expression levels in the Malay population.

Artículo:

Efficient charge transfer in rheum ribes waste-derived biochar-supported Bi₂MoO₆ nanocomposites for visible-light-driven photocatalytic degradation of antibiotics

Autores:

Mohtaram, Mohammad Sina; Zerafat, Mohammad Mahdi; Kamyab, Hesam R.; Moradi, Hamidreza; Rajendran, Saravanan; Sabbaghi, Samad

Fuente:

Journal of Water Process Engineering

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2025.108953>

Resumen:

The sustainable removal of emerging pharmaceutical pollutants from aqueous systems has become a critical environmental challenge, demanding the development of efficient and reusable photocatalysts. Herein, a novel Rheum ribes waste-derived biochar supported %69: 1₀ (%69: 1₀/BC) nanocomposite was synthesized and systematically evaluated for visible-light-driven tetracycline (TC) degradation. Structural and morphological analyses (XRD, FTIR, SEM, TEM, and EDX mapping) confirmed the successful anchoring of ultrathin %69: 1₀ nanosheets onto a porous conductive biochar matrix, providing abundant surface-active sites. Optical and electrochemical characterizations (UV-Vis DRS, PL, EIS, and photocurrent) demonstrated enhanced visible-light absorption, narrowed band gap, quenched photoluminescence, lower charge-transfer resistance, and higher photocurrent density, all indicative of efficient charge separation. RSM optimization using Design-Expert revealed catalyst dosage, initial concentration, and solution pH as decisive parameters, with optimal conditions (1 g D^{&%}; 20 ppm, pH = 6) yielding degradation efficiencies above 95 %. Radical trapping experiments confirmed •O['] – as the dominant species, with •OH and h⁺ also contributing, and the synergistic mechanism featuring rapid electron transfer to biochar and the subsequent production of reactive radicals ultimately enabled the complete degradation of TC into CO['] and H[']O.

Artículo: **Emerging nanoparticle-based strategies for advanced cancer imaging and diagnosis**

Autores: kamyab, Hesam R.; Khalili, Elham; Yuzir, Muhamad Ali Muhammad; Taheri, Mohammad Mahdi; Zambrano, Ana Karina; Rajendran, Saravanan

Fuente: *International Journal of Pharmaceutics*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2025.126046>

Resumen: The urgent necessity for early disease diagnosis and detection continues to drive innovation in imaging techniques and contrast agents. Nanoparticle-based bioimaging offers significant potential to enhance therapeutics, treatment management, and cancer diagnostics. In both clinical practice and biomedical research, nanoparticles (NPs) can serve as labeled carriers or biomarkers for tracking immunotherapy responses, contrast-enhancing agents for improved imaging, or signal amplifiers to increase specificity and sensitivity in the visualization of cellular and molecular mechanisms in vivo. The development of advanced imaging probes with controlled biodistribution, heightened sensitivity, improved contrast, multifunctionality, and enhanced temporal and spatial resolution is made possible by the unique chemical, magnetic, and optical properties of nanomaterials. These probes are particularly beneficial, to multi-modal imaging techniques such as single-photon emission computed tomography (SPECT), positron emission tomography (PET), magnetic resonance imaging (MRI), and ultrasound (US). Finally, these characteristics contribute to clinical benefits, including personalized medicine, real-time monitoring of disease progression, AI-based design of nanoparticles (NPs) and earlier detection, addressing current limitations in oncologic imaging. This review highlights promising nanoparticle-based imaging strategies, including radiolabeled nanoparticles for dual/multimodal cancer imaging, bio-conjugated quantum dots (QDs) for in vivo and in vitro diagnosis and imaging, green-synthesized nanoparticles for cancer diagnostics, nanoparticle-enabled molecular imaging strategies for monitoring immunotherapy responses, MXene-based imaging systems, and nanoparticle-assisted image-guided therapies. Collectively, these imaging technologies present novel tools to resolve biological challenges, enhance the effectiveness of cancer treatments, and drive clinical translation, which ultimately improve patient outcomes and care.



Artículo: **Enhancement of mechanical properties in ethylene propylene diene monomer/natural rubber nanocomposites through Ti3C2TX reinforcement and EPDM-g-MAH compatibilization**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Tayebi, Lobat; Rezaeeparto, Katayoon; Parham, Somayeh; Azizli, Mohammad Javad; Vafa, Ehsan; Kamyab, Hesam; Rajendran, Saravanan; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Diamond and Related Materials*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2025.112535>

Resumen: This research explores elastomeric nanocomposites consisting of ethylene propylene diene monomer rubber/natural rubber (NR/EPDM) in various ratios (100:0, 80:20, 60:40, 40:60, 20:80, and 0:100 phr). The study incorporates EPDM grafted maleic anhydride (EPDM-g-MAH) as a compatibilizer, along with different quantities of $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{TX}$ reinforcement (1, 3, 5, 7, and 10 phr). To assess the dispersion and morphology of $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{TX}$ reinforcement in the NR/EPDM matrix, this study employed transmission electron microscopy (TEM) and scanning electron microscopy (SEM). These analyses revealed that, in the presence of EPDM-g-MAH, higher $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{TX}$ concentrations led to rougher fracture surfaces in the samples, indicating the excellent dispersion of $\text{Ti}_3\text{C}_2\text{TX}$ in the NR/EPDM matrix. The investigation of mechanical and rheological properties demonstrated significant



enhancements with increasing 76!⁷¹5 concentration in conjunction with EPDM-g-MAH. The study further explored the relationships between the nanocomposites' morphology and their theoretical and experimental mechanical properties through Mori-Tanaka analysis and dynamic mechanical thermal analysis (DMTA), respectively. These analyses revealed a strong correlation between theory and experimentation. The mechanical behavior of the composites exhibited notable improvements in tensile strength, hardness, modulus, elongation at break, and fatigue strength with the addition of 76!⁷¹5, particularly in the presence of EPDM-g-MAH. Ultimately, our findings highlight the compatibility between theoretical analyses and experimental outcomes, validating the efficacy of 76!⁷¹5 incorporation in enhancing the properties of nanocomposites.

Artículo: **Evaluating gene expression patterns for NF-^{*}B1, TNF, and VEGF A& VEGF B in a mouse model of SARS-CoV-2 infection**

Autores: Hafez, Wael; Rashid, Asrar; Al-Obeidat, Feras; Hamza, Nouran; Gador, Muneir; Yadav, Antesh; Abdelshakour, Mahmoud; Thuminat, Sondos A.H.; Emoshe, Tesfalidet; Tefera, Samuel Tesfaye; Iqbal, Seema; Alkammar, Mohammad; Mohamed, Alaaldeen; El-Sadaany, Farah; Simancas-Racines, Daniel; Cherrez-Ojeda, Ivan

Fuente: *Medicine in Microecology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medmic.2025.100124>

Resumen: The coronavirus disease (COVID-19) pandemic has encouraged extensive research into its pathophysiology, specifically the role of biomarkers in disease progression. Although TNF, NF-^{*}B1, VEGF-A, and VEGF-B play fundamental roles in vascular development and the infection response, their precise involvement in COVID-19 remains unclear. We aimed to evaluate and synthesize TNF, NF-^{*}B1, VEGF-A, and VEGF-B gene expression patterns in a mouse model of SARS-CoV-2 infection to understand their involvement in disease pathogenesis. Gene datasets available on the open-source Gene Expression Omnibus (GEO) platform were extracted from eleven specific datasets: GSE68220, GSE51387, GSE49262, GSE51386, GSE50000, GSE40824, GSE33266, GSE50878, GSE40840, GSE49263, and GSE40827. We used R 4.3.2 software in this analysis. A Substantial changes in the expression of VEGFA, VEGFB, TNF-, and NF-^{*}B1 were observed. Upregulation of TNF- and NF-^{*}B1 implies a strong inflammatory response, consistent with their established involvement in inflammation. Conversely, VEGFA and VEGFB showed a pattern of downregulation, suggesting alterations in the vascular and endothelial functions. Substantial changes in TNF, NF-^{*}B1, VEGFA, and VEGFB gene expression were observed During SARS-CoV infection, indicating their interconnected roles in disease pathogenesis. These findings improve our understanding of the molecular basis of COVID-19 vascular complications and will guide future research and therapies.



Artículo: **Evaluating Liquid Biopsy for Circulating Tumor DNA (ctDNA) Detection as a Complementary Diagnostic Tool in Thyroid Cancer Among Ecuadorian Women**

Autores: Cadena-Ullauri, Santiago; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Paz-Cruz, Elius; Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramírez, Patricia; Jaramillo-Calvas, Oscar; García, Cristhian; García, Mikaela; Pérez, Ana; Ochoa-Castro, Maritza; Zaruma-Torres, Fausto; Bayas-Morejón, Favian; Guamán-Herrera, Lenín; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26146987>

Resumen:

Thyroid cancer (TC) is the most common endocrine malignancy, with a rising global incidence. In Ecuador, TC rates are among the highest worldwide. Generally, fine-needle aspiration (FNA) remains the standard diagnostic tool; however, due to its limitations, alternative or complementary approaches are required. In this context, liquid biopsy, particularly circulating tumor DNA (ctDNA), offers a promising, minimally invasive option for tumor genotyping. Objective: This study evaluated the concordance between genetic variants identified in ctDNA and tumor tissue. Thirty-six women with papillary thyroid cancer were included. Tumor tissue and blood samples were collected, and DNA was extracted. Next-Generation Sequencing (NGS) using the TruSight Tumor 15 panel identified genetic variants in both ctDNA and tumor DNA. Variant pathogenicity was assessed following ACMG guidelines. Genetic ancestry was determined using Ancestry Informative Markers (AIMs). A total of 71 cancer-associated variants were detected, with 81.69% concordance between tumor DNA and ctDNA. *TP53* was the most frequently mutated gene. While most pathogenic variants were found in tumor tissue, some variants appeared exclusively in ctDNA samples on specific patients, suggesting tumor heterogeneity. Ancestry analysis revealed a predominant Native American component (62.4%). Liquid biopsy demonstrates high concordance with tumor tissue analysis and holds potential as a complementary diagnostic tool for thyroid cancer. However, challenges such as low ctDNA yield and underrepresentation in genetic databases highlight the need for improved protocols and increased inclusion of admixed populations in genomic studies.

Artículo: Event-based surveillance in middle- and low-income countries: An evidence map

Autores: Nataly Hualpa, Aida; Simancas-Racines, Daniel; Angamarca-Iguago, Jaime

Fuente: Medwave

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.04.3031>

Resumen:

Event-based surveillance is an important strategy for the early detection of outbreaks of all types of diseases, especially in low- and middle-income countries. This research focuses on an evidence map, which systematizes and graphically represents the information gathered on the effectiveness of various interventions in these contexts. Key interventions include data quality, training, communication, multisectoral collaboration, timeliness, mortality and morbidity reduction, cost-effectiveness, early response to events, sensitivity, signals, and usefulness for real events. In this study, a review and evaluation of the literature was conducted on a total of 22 systematic reviews; 15 met the inclusion criteria, containing a total of 82 open-access primary articles. The quality of the evidence was assessed using the AMSTAR tool, identifying reviews with high, medium, and low reliability. The results show that event-based surveillance has been successfully implemented in countries such as the United States, Brazil, China, Australia, Canada, India, Japan, New Zealand, Taiwan, the Netherlands, the United Arab Emirates, and others. From the evidence gathered in these countries, it is clear that event-based surveillance improves early outbreak detection, alert response, and minimizes the spread of diseases. Further research and improvement of these strategies are needed for effective early detection and response to public health events.

Artículo: **Exercise-induced changes in protein tissue stability in athletes via biomechanical analysis using size-dependent mechanical models**

Autores: Chen, Chaofan; Xiao, Xiangzi; Chen, Liang; Habibi, Mostafa; Brahmia, Ameni; Chen, Xiaodao

Fuente: *Advances in Nano Research*

DOI: <https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.5.419>

Resumen: Protein stability has been recognized as a critical factor influencing athletic performance, recovery, and injury prevention during physical exercise. Despite widespread recognition, the mechanisms by which exercise influences the stability of protein tissues and fibers remain incompletely understood. This study uses complex mechanical theories and numerical simulations to investigate how exercise impacts protein stability. Size-dependent mechanical models are employed to analyze the small-scale behavior of protein tissues under exercise-induced stress, including strain rate, tissue microstructure, and exercise intensity. Numerical approaches are used to simulate proteins' dynamic behavior, offering insights into their deformation and failure processes under a wide range of situations. The results demonstrate that exercise substantially influences protein stability, with significant variations depending on the kind and intensity of the physical activity. These findings provide novel insights into the importance of protein stability in athletic performance and recovery, highlighting practical implications for training optimization, injury prevention, and broader applications in sports science. This study emphasizes the importance of protein stability for exercise and athletic performance by integrating biomechanics and sports science.



Artículo: **Experience of menopause across ethnic groups: mapping the evidence through a scoping review**

Autores: Endara-Mina, Jesús; Andrade-Travez, Katherine; Rios-Quitizaca, Paulina Belén

Fuente: *Frontiers in Reproductive Health*

DOI: <https://doi.org/10.3389/frph.2025.1732836>

Resumen: Menopause is a universal biological event whose experience is shaped by cultural and ethnic factors. The available literature reveals a wide range of perspectives across contexts and population groups, including women from diverse ethnic backgrounds. However, differences persist in how symptoms are conceptualized, expressed, and managed according to sociocultural environments. This scoping review aims to map the existing evidence on menopausal experiences among different ethnic groups and to identify recurring thematic patterns. The review followed the Joanna Briggs Institute methodology for scoping reviews and was reported in accordance with PRISMA-ScR guidelines. Articles were retrieved from seven databases—Medline/PubMed, Web of Science, and Scopus—using database-specific search strategies. No language or time restrictions were applied. Studies were analyzed descriptively, and quality appraisal was conducted following the interpretive criteria proposed by Dixon-Woods et al. Out of 446 initial records, 374 remained eligible for title and abstract screening after duplicate removal; 63 full texts were assessed, and 20 studies met the inclusion criteria. Ethnic differences were observed in both the prevalence and interpretation of symptoms: African American and Hispanic women exhibited a greater emotional and vasomotor symptom burden, whereas Asian and Indigenous women tended to frame the menopausal transition as a natural or developmental process. This scoping review highlights that menopause is not merely a biological phenomenon but a culturally embedded experience shaped by ethnicity, belief systems, and social position. Substantial ethnic differences exist in the perception, reporting, and meaning attributed to menopausal symptoms.



Artículo: Experimental and computational studies of Schiff bases derived from 4-aminoantipyrine as potential antibacterial and anticancer agents

Autores: Zúñiga-Miranda, Johana; González-Pastor, Rebeca; Carrera-Pacheco, Saskya E.; Rodríguez-Pólit, Cristina; Barba-Ostria, Carlos; Machado, Antonio; Guamán, Linda P.; Alcivar-León, Christian D.; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Discover Applied Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42452-025-06459-7>

Resumen: Schiff bases are organic compounds recognized for their biological activities, including antiviral, antibacterial, antifungal, and anticancer properties, making them promising candidates in medicinal chemistry. In this studio, a series of Schiff bases 3a–h derived from 4-aminoantipyrine and substituted cinnamaldehydes were evaluated in vitro against liver (HepG2) and thyroid (THJ29T) cancer cells, Gram-positive and Gram-negative multidrug-resistant bacteria, and biofilm-forming pathogens. Six compounds demonstrated anticancer activity, though some exhibited toxicity to non-tumor cells. Compounds 3b, 3f, and 3h showed notable anticancer potential, while 3f and 3h also exhibited strong antibacterial effects, with 3f being the most effective against multidrug-resistant bacteria strains. These Schiff bases also inhibit biofilm formation, suggesting their potential for treating biofilm-related infections. In-silico analyses of their ADME properties, global reactivity descriptors, and binding affinities corroborated these findings. The Schiff base 3f has a strong binding affinity for DNA gyrase and vitamin D receptor, suggesting potential mechanisms for its antibacterial and anticancer activities.



Artículo: Expert Consensus on the Nutrition Care Process in Guatemalan Hospitals: Findings from a Delphi Study of nutritionDay 2022 Participants

Autores: Giron, Karen; Chinchilla, Isabel; Gómez, Christa; Lau, Marietta; Oroxon, María René; Díaz, Elena; Gramajo, Jorge; Monroy, Abraham; Carrera, Arlen; Roldán, Massiel; Nárez, Cristina; Monterroso, Ana Verónica; González, María Victoria; Frias-Toral, Evelyn; Cagua-Ordoñez, Jaen Carlos; Moscoso, Claudia Maza; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17193110>

Resumen: Disease-related malnutrition (DRM) remains an underdiagnosed condition in Latin American hospitals, with substantial clinical and economic consequences. The global nutritionDay initiative, promoted by ESPEN, provides a standardized audit to evaluate and improve hospital nutritional care. This study aimed to develop expert consensus recommendations to optimize the nutritional care process in Guatemalan hospitals, based on the findings from nutrition Day 2022. A modified Delphi study was conducted, including three meetings held before and after each round to discuss the results. Sixteen clinical nutrition professionals from eleven hospitals participated. A total of 89 items were assessed, with a predefined consensus threshold of 70%. Data were analyzed using R software (version 4.5.0) and Kendall's W coefficient was applied to evaluate inter-round agreement. Consensus was achieved for 51 key recommendations covering nutritional screening, clinical assessment, anthropometry, body composition, functional assessment, biochemical monitoring, dietary intervention, and post-discharge follow-up. The proposed actions are aligned with international guidelines (ESPEN, ASPEN, GLIM) and adapted to the Guatemalan healthcare context. This consensus provides a comprehensive and context-specific framework for standardizing and improving hospital nutritional care in Guatemala and similar settings. Its implementation could help reduce DRM prevalence and foster the development of quality indicators and digital tools for clinical nutrition management.



Artículo: Exploring the genetic basis of violence: The impact of Y and X chromosomes

Autores: Cadena-Ullauri, Santiago; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramírez, Patricia; Paz-Cruz, Elius; Simancas-Racines, Daniel; Zambrano, Ana Karina

Fuente: Medwave

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.06.3047>

Resumen: Violence is a pressing global concern, causing more than 475 000 deaths annually and disproportionately affecting women and children. While environmental, genetic, and epigenetic factors contribute to violent behavior, this article focuses on the genetic aspect, particularly the roles of the X and Y chromosomes. The monoamino oxidase A (MAOA) gene influences neurotransmitter catabolism and is located on the X chromosome. Polymorphisms, such as tandem repeat variants associated with low transcriptional activity, have been linked to aggression, particularly in men, as X chromosome inactivation complicates studies in women. Other MAOA variants, including single-nucleotide polymorphisms, have also been associated with violent behavior. Additionally, individuals with fragile X syndrome often exhibit increased aggression patterns. The Y chromosome's sex-determining region Y gene (SRY) plays a pivotal role in male sexual development and behavior. Besides directing testicular formation, SRY is expressed in other tissues, influencing violence by modulating catecholamine release and inhibiting the monoamino oxidase A. Evolutionary hypotheses suggest that SRY may have adapted to promote male aggression for survival. Despite evidence linking the X and Y chromosomes to violence, conflicting findings highlight the need for further research to fully understand their roles in aggressive behavior. This article focuses on the genetic component, specifically analyzing the bibliographic evidence associating Y and X chromosome genetics to violent behavior.



Artículo: Exploring the revolutionary potential of MXene nanoparticles in breast Cancer therapy: A review of applications and future prospects

Autores: Amani, Ali Mohammad; Tayebi, Lobat; Vafa, Ehsan; Bazargan-Lari, Reza; Abbasi, Milad; Vaez, Ahmad; Kamyab, Hesam; Rajendran, Saravanan; Azizli, Mohammad Javad

Fuente: *International Immunopharmacology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2025.114411>

Resumen: Breast cancer is a leading cause of cancer-related deaths in women worldwide. Early detection and accurate diagnosis are crucial for successful treatment and improving patient outcomes. Nanoparticles, such as MXenes, have emerged as a promising tool for various breast cancer applications due to their unique properties. MXenes possess a high surface area and excellent biocompatibility, and can be engineered to enhance targeting ability, as well as mechanical, electrochemical, and optical properties. This review article explores the potential of MXenes in breast cancer detection and treatment, including miRNA detection, MRI-guided photothermal therapy, combined therapy, and immunotherapy. MXenes can be used for miRNA detection, which has shown promise as a biomarker for breast cancer. MXenes can also be used for MRI-guided photothermal therapy, where they can absorb light and convert it into heat to destroy cancer cells. Additionally, MXenes can be used in combination therapy with other drugs to enhance their efficacy. MXenes can also be used for immunotherapy by enhancing the immune response against cancer cells. The article also discusses the future prospects of MXenes in breast cancer research and their cytotoxicity effects. The use of



MXenes in breast cancer research is a novel approach with great potential for improving patient outcomes.

Artículo: External validation and comparison of six cardiovascular risk prediction models in the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)-Colombia study

Autores: Lopez-Lopez, Jose P.; Garcia-Pena, Angel A.; Martinez-Bello, Daniel; Gonzalez, Ana M.; Perez-Mayorga, Maritza; Muñoz Velandia, Oscar Mauricio; Ruiz-Urbe, Gabriela; Campo, Alfonso; Rangarajan, Sumathy; Yusuf, Salim; Lopez-Jaramillo, Patricio

Fuente: European Journal of Preventive Cardiology

DOI: <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwae242>

Resumen: Aims: To externally validate the SCORE2, AHA/ACC pooled cohort equation (PCE), Framingham Risk Score (FRS), Non-Laboratory INTERHEART Risk Score (NL-IHRS), Globorisk-LAC, and WHO prediction models and compare their discrimination and calibration capacity. Validation in individuals aged 40-69 years with at least 10 years of follow-up and without baseline use of statins or cardiovascular diseases from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)-Colombia prospective cohort study. For discrimination, the C-statistic, and receiver operating characteristic curves with the integrated area under the curve (AUCi) were used and compared. For calibration, the smoothed time-to-event method was used, choosing a recalibration factor based on the integrated calibration index (ICI). In the NL-IHRS, linear regressions were used. In 3802 participants (59.1% women), baseline risk ranged from 4.8% (SCORE2 women) to 55.7% (NL-IHRS). After a mean follow-up of 13.2 years, 234 events were reported (4.8 cases per 1000 person-years). The C-statistic ranged between 0.637 (0.601-0.672) in NL-IHRS and 0.767 (0.657-0.877) in AHA/ACC PCE. Discrimination was similar between AUCi. In women, higher over-prediction was observed in the Globorisk-LAC (61%) and WHO (59%). In men, higher over-prediction was observed in FRS (72%) and AHA/ACC PCE (71%). Overestimations were corrected after multiplying by a factor derived from the ICI. Six prediction models had a similar discrimination capacity, supporting their use after multiplying by a correction factor. If blood tests are unavailable, NL-IHRS is a reasonable option. Our results suggest that these models could be used in other countries of Latin America after correcting the overestimations with a multiplying factor.



Artículo: Functional and Antimicrobial Evaluation of Artocarpus Heterophyllus (Jackfruit) Fruit and Leaves at Different Ripening Stages

Autores: Coyago-Cruz, Elena; Rodríguez, Edgar; Heredia-Moya, Jorge; Méndez, Gabriela

Fuente: *Lecture Notes in Networks and Systems*

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-87701-8_14

Resumen: Jackfruit is an exotic fruit that has aroused interest due to its size and nutritional potential. Therefore, this study aimed to quantify the physicochemical properties of pulp, seeds, peel, and leaves of *Artocarpus heterophyllus*. The fruit was collected at three stages of maturity (M1, immature; M2, physiological maturity; and M3, commercial maturity) and left at two sets of vegetative development (NL, new; OL, old). Weight, size, soluble solids, pH, titratable acidity, moisture, ash, phenolics, carotenoids, organic acids, saponins, antioxidant and antimicrobial activity were determined. Bioactive compounds and antioxidant activity were used in a solution obtained by microextraction, and quantification was performed using spectrophotometric methods in microplates. The results showed a high concentration of total phenolics in the leaves (50.78#mg GAE



100 μ g-1 DW in M1) and carotenoid in the pulp of M3 (316.8 μ g ' - carotene 100 μ g-1 DW). At the same time, malic acid was mainly found in the pulp (3,077.7 μ g 100 μ g-1 DW in M1), saponins in the leaves (11.3% in NL), and antioxidant activity in the pulp and seeds of M1 (3.8 and 4.2 μ mol TE g-1 DW, respectively) and M2 (4.0 and 4.3 μ mol TE g-1 DW, respectively). In turn, leaves showed inhibition of *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus mutans*, and *Staphylococcus aureus*. These results highlight the diversity and relevance of chemical constituents in different parts of jackfruit and their potential benefits for human health, including the leaves, seeds, and shells.

Artículo: Functional capacity assessment through five-repetition sit-to-stand test: Reference values for people living at high-altitude

Autores: Dávila-Oña, Sofía; Morales-Satan, Mauricio; Torres Castro, Rodrigo; Hidrovo-Moreno, Cristhel; Otto-Yáñez, Matías; Caicedo-Trujillo, Saul; Gualotuña-Vasco, Clara; Vera-Uribe, Roberto; Bonilla-Yacelga, Klever; Solis-Navarro, Lilian

Fuente: Medwave

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.04.3059>

Resumen:



The five repetitions sit-to-stand test is commonly used to evaluate physical function, mainly to determine the risk of falls, and is also included as a component in other evaluations, such as the Short Physical Performance Battery. However, reference values are currently unavailable for populations living at high altitudes. This study aimed to establish normative values for the five repetitions sit-to-stand test in the population living 2500 meters above sea level. A multicenter, cross-sectional research was carried out, collecting data from two high-altitude cities in Ecuador. Healthy adults aged 18 to 80 were recruited. Anthropometric measurements, physical activity levels, and tobacco use were registered. Reference equations were determined using multiple linear regression separately for men and women. The predictive model was generated using stepwise method. Results: 400 healthy subjects (58% women) were recruited in the study. The participants had a median (P25 to P75) height of 1.62 (1.56 to 1.68) m, weight of 63.0 (57.8 to 70.1) kg, and Body Mass Index of 24.2 (22.5 to 26.0) kg/m. For men aged 18 to 29 years, the results for the five repetitions sit-to-stand test ranged from (P25 to P75) 5.1 to 9.3 seconds and between 8.2 to 12.2 seconds for people aged 70 to 80 years. For women aged 18 to 29 years, the results for five repetitions sit-to-stand test ranged from (P25 to P75) 5.0 to 7.9 seconds and between 8.2 to 14.3 seconds in the range 70 to 80 years. Reference values were established for the five repetitions sit-to-stand test in the healthy population living at high altitudes, between 18 and 80 years old.

Artículo: Functional, Antioxidant, and Antimicrobial Profile of Medicinal Leaves from the Amazon

Autores: Méndez, Gabriela Inés; Coyago-Cruz, Elena; Cerna, Marco F.; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: Antioxidants

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14080965>

Resumen:

The Amazon region is home to a remarkable diversity of plant species that are used in traditional medicine and cuisine. This study aimed to evaluate the functional, antioxidant, and antimicrobial properties of the leaves of *Allium schoenoprasum*, *Brugmansia candida* (white and pink), and *Cyclanthemum bipartitum*. Bioactive compounds (L-ascorbic acid, organic acids, carotenoids, phenolic compounds, and chlorophylls) were quantified using liquid chromatography. The ABTS and DPPH methods were used to assess the antioxidant capacity. Additionally, the antimicrobial activity against *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, and *Candida tropicalis* was evaluated. The results revealed a high content of L-ascorbic acid (7.6 mg/100 g dry weight) and total carotenoids (509.0 mg/100 g dry weight), as well as high antioxidant capacity (4.5 mmol TE/100 g dry weight) and broad antimicrobial activity in *Brugmansia candida* 'pink'. The White variety had the highest concentration of total chlorophylls (1742.8 mg/100 g DW), *Cyclanthemum bipartitum* had the highest total organic acid content (2814.5 mg/100 g DW), and *Allium schoenoprasum* had the highest concentration of total phenolic compounds (11,351.6 mg/100 g DW). These results constitute a starting point for future research, emphasizing the potential health risks that certain species may pose.

Artículo: Fungal biopolymer-based nanoparticles for wound healing: Mechanisms, applications, and future perspectives

Autores: Vinanthi Rajalakshmi, Kaakarlu Shivakumar; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Hinnakki, Hemanth; Meyyazhagan, Arun; Liu, Wen-Chao; Pappuswamy, Manikantan; Kamyab, Hesam; Simancas-Racines, Daniel; Paari, Kuppusamy Alagesan

Fuente: *Food Hydrocolloids for Health*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fhfh.2025.100229>

Resumen: Fungal derived biopolymers have emerged as a promising alternative to the existing synthetic materials and have gained heightened interest in wound healing platforms due to their unique properties, such as durability, biodegradability, biocompatibility, low-toxicity, non-immunogenicity, and analogy to the native extracellular matrix. Major fungal biopolymers such as chitin, chitosan, β -glucan, mannan, and pullulans offer several biomedical and clinical advantages in wound healing to remodel the injured tissue, making them suitable for accelerating the various phases of wound healing. These biopolymers not only support cell proliferation, angiogenesis, and tissue remodeling but also serve as effective carriers for controlled drug delivery, enhancing the efficacy of therapeutic agents to accelerate the cellular responses at the wound site. The review also outlines the biological processes involved in various phases of wound healing to provide insight into future explorations in developing optimized wound dressings that ensure maximal reduction of inflammation and allow skin to remodel. Fungal-mediated nanoparticles and hybrid nanocomposites have further improved the functional performance of wound dressings by providing increased mechanical stability, biocompatibility, and targeted bioactivity. Collectively, these findings highlight the significant role of fungal biopolymer-based nanoparticles as a novel, sustainable, and effective regime for advanced wound management.



Artículo: Gallic acid mitigates cadmium-induced reproductive damage: Effects on sperm, antioxidants, and apoptosis in mice

Autores: Alaei, Sanaz; Derakhshan, Zahra; Koohpeyma, Farhad; Shokri, S.; Kamyab, Hesam R.

Fuente: *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*

DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2025.127789>

Resumen:



Cadmium is a well-known reproductive toxicant found in many industrial wastes. The gallic acid impact on the recovery of reproductive ability of mice exposed to cadmium was investigated. The experiment involved six groups of male mice, designated as Groups 1 through 6, each receiving specific treatments: Group 1 received distilled water, Group 2 received water containing gallic acid with a concentration of 50'mg/kg, Group 3 received water containing gallic acid with a concentration 100'mg/kg, Group 4 was treated with water containing cadmium with a concentration of 1.2'mg/kg, Group 5 received water containing cadmium and gallic acid with concentrations of 1.2'mg/kg and 50'mg/kg, respectively, and finally Group 6 received water containing 1.2 and 100'mg/kg of cadmium and gallic acid, respectively. The mice's blood samples were collected after finishing the treatment stage to evaluate testosterone levels, and the testes were excised for stereological analysis and assessment of antioxidant and apoptotic marker expression. Sperm samples extracted from the epididymis were analyzed for quantity, morphology, motility, viability, maturation, and DNA fragmentation. Results indicated significant declines in all measured parameters in mice exposed to cadmium. Additionally, high doses of gallic acid adversely affected some fertility parameters in normal mice. In cadmium-exposed mice, mRNA expression of antioxidants (*Gpx1*, *Cat*, and *Sod1*) and anti-apoptotic (*Bcl2l1*) genes was significantly reduced, while the expression of proapoptotic (*Caspase3* and *Bax*) genes increased. Notably, 50'mg/kg of gallic acid improved all fertility parameters in these mice. It is suggested that the high concentration of antioxidants can control oxidative stress, thereby disrupting the normal physiological level of reactive oxygen species in the mice's cells. Therefore, gallic acid at the appropriate dose improves fertility parameters in mice exposed to cadmium. The results showed that the dose of 50'mg/kg of gallic acid can effectively mitigate the cadmium detrimental impacts on the health of the vital organs of the male mice reproductive system. These findings suggest the potential therapeutic application of gallic acid in combating reproductive toxicity induced by cadmium, highlighting the importance of dosage in achieving beneficial outcomes.

Artículo:

Genetic Variability in Child Growth Among South American Populations: A Perspective Integrating Population Genetics, Growth Standards, and Precision Growth Medicine

Autores:

Zambrano, Ana Karina; Guevara-Ramírez, P.; Cadena-Ullauri, Santiago; Basantes, Carmen; Nicola, Susana; Hidalgo, Susana; Felix, Maria L.

Fuente:

International Journal of Molecular Sciences

DOI:

<https://doi.org/10.3390/ijms26199300>

Resumen:



Child growth in South America results from a complex interplay of genetic, environmental, and socioeconomic factors. The region's high ancestral diversity—stemming from Native American, European, and African admixture—shapes growth patterns in ways not fully captured by international standard curves such as World Health Organization (WHO) charts, which are primarily based on European population. This mismatch may cause misclassification, especially among Native American and other underrepresented groups, and reduce the effectiveness of interventions like growth hormone (GH) therapy. Evidence from national surveys, cohort studies, and genetic analyses reveals persistent ethnic and socioeconomic disparities, with Native American children showing higher stunting prevalence even after adjusting for wealth and residence. Differences between WHO and national growth curves further contribute to inconsistent prevalence estimates due to methodological and contextual variants. Regional

genomic studies, although limited, have identified population-specific variants, such as *FBN1* (E1297G) in Peru, and modulators of GH therapy response, including *GHR* exon 3 deletion, *ACAN*, and *NPR2*, highlighting the role of genetic background, treatment timing, and adherence in height outcomes. These findings underscore the need to move toward precision growth medicine, integrating anthropometry, genetic, environmental, and socioeconomic data to design population-specific growth references, optimize pharmacogenetic approaches, and reduce inequities in pediatric growth care.

Artículo: **H5N1 Avian Influenza: A Narrative Review of Scientific Advances and Global Policy Challenges**

Autores: Simancas-Racines, Alison; Reytor-González, Claudia; Toral, Melannie; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Viruses*

DOI: <https://doi.org/10.3390/v17070927>

Resumen: The H5N1 avian influenza virus continues to evolve into genetically diverse and highly pathogenic clades with increased potential for cross-species transmission. Recent scientific advances have included the development of next-generation vaccine platforms, promising antiviral compounds, and more sensitive diagnostic tools, alongside strengthened surveillance systems in both animals and humans. However, persistent structural challenges hinder global readiness. Vaccine production is heavily concentrated in high-income countries, limiting equitable access during potential pandemics. Economic and logistical barriers complicate the implementation of control strategies such as vaccination, culling, and compensation schemes. Gaps in international coordination, public communication, and standardization of protocols further exacerbate vulnerabilities. Although sustained human-to-human transmission has not been documented, the severity of confirmed infections and the rapid global spread among wildlife and domestic animals underscore the urgent need for robust preparedness. International organizations have called for comprehensive pandemic response plans, enhanced multisectoral collaboration, and investment in targeted research. Priorities include expanding surveillance to asymptomatic animal hosts, evaluating viral shedding and transmission routes, and developing strain-specific and universal vaccines. Strengthening global cooperation and public health infrastructure will be critical to mitigate the growing threat of H5N1 and reduce the risk of a future influenza pandemic.



Artículo: **Handgrip strength values and body composition in Ecuadorian university young adults**

Autores: Fonseca-Pérez, Diana; Sierra-Nieto, Víctor; Arteaga-Pazmiño, Cecilia; Álvarez-Córdova, Ludwig; Frias-Toral, Evelyn; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.02.3023>

Resumen: Handgrip strength is a key indicator of functional health and overall muscular strength. These parameters are essential for assessing physical performance and health status. This study aims to assess handgrip strength and body composition in young Ecuadorian university adults. This was a cross-sectional study conducted among university students from the Faculty of Health Sciences at Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Participants completed a self-administered questionnaire for demographic variables. Handgrip strength was assessed in both hands with an hydraulic dynamometer. Body composition was measured using a bioelectrical impedance device. Results: 350 participants were included in the study,



consisting of 65.5% (n=233) females and 33.4% (n=177) males. The mean age was 22 ± 2.09 years. The mean muscle mass was 24.4 ± 6.9 kg, and the mean fat mass was 22.0 ± 12.9 kg. The visceral fat value was 8.0 ± 3.1 points. The mean handgrip strength for males was 39.6 ± 8.07 kg in the right arm and 38.5 ± 8.07 kg in the left hand, and for females, was 23.0 ± 5.57 kg in the right arm and 22.0 ± 5.84 kg in the left arm. Muscle mass positively correlated with handgrip strength in both sexes and both hands, with $Rho = 0.813$ ($p < 0.001$) for the right arm and $Rho = 0.798$ ($p < 0.001$) for the left arm. We established reference values for handgrip strength and body composition in healthy young Ecuadorian adults, showing handgrip strength's positive association with muscle mass and anthropometric variables.

Artículo: **Health care-associated infections and mortality in critically ill pediatric patients**

Autores: Martínez Mena, Jenny Marisela; Caicedo, Mateus Andrea Nycol

Fuente: Andes Pediátrica

DOI: <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v96i4.5107>

Resumen: Healthcare-Associated Infections (HAIs) in Pediatric Intensive Care Units (PICUs) are a global problem. Mortality due to HAIs is 10% and may be higher in developing countries. To determine the association between HAIs and mortality in pediatric patients admitted to the Intensive Care Unit in a tertiary Hospital. Observational retrospective cohort study. Demographic and clinical variables (diagnosis, origin area, length of stay, mortality), as well as infectious variables (type of microorganism, type of HAI, multidrug resistance), were analyzed. The relationship between mortality and the development of HAI was assessed using the Chi-square test. A logistic regression model was used to evaluate other explanatory variables of mortality. Results: 363 patients were studied, 23.7% of them were diagnosed with HAIs. The median age was 3 years (IQR: 1-9) and 51.2% were male. The most frequent HAI was ventilator-associated pneumonia (36%). Overall mortality was 10.7%, with a significant difference between groups with and without HAIs (18.4% vs. 8.7%, respectively; $p = 0.01$). The predictive mortality model concluded an association between mortality and multidrug-resistant (MDR) bacteria (OR: 8.66; 95% CI 2.01-37.21; $p = 0.004$). This group had a longer stay in the PICU (18 vs. 6 days; $p < 0.001$). For patients admitted to the PICU at Hospital Baca Ortiz in 2022, the presence of MDR bacteria was associated with increased mortality and length of stay.

Artículo: **Healthcare attitudes toward depression in Latin America: a latent class analysis from Argentina, Chile, Ecuador, Peru, and Venezuela using the Spanish-validated revised depression attitude questionnaire (SR-DAQ)**

Autores: Faytong-Haro, Marco; Camacho-Leon, Genesis; Araujo-Contreras, Robert; Mautong, Hans; Robles-Velasco, Karla; Domínguez, Romina; Mendez Colmenares, Andrea; Peña, Fernando; Carrera-Mejias, Keila; Leon-Samaniego, Guillermo Fernando; Reytor-González, Claudia; Núñez-Vásquez, Cristina; Chérrez, Ivan; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *International Journal for Equity in Health*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12939-025-02612-1>

Resumen: Depression significantly impacts health systems worldwide, particularly in Latin America, where cultural stigmatization and misconceptions about mental health deter individuals from seeking help. Healthcare professionals' attitudes toward depression may affect its prevention, diagnosis and treatment. To categorize Latin American healthcare professionals' attitudes towards diagnosis and management of depression in subgroups using the Spanish-validated



Revised Depression Attitude Questionnaire (SR-DAQ). A cross-sectional study surveyed 2,409 professionals using SR-DAQ from 2019 to 2022. Latent class analysis and multinomial logistic regression were used to identify attitude classes and explore demographic influences. Among our sample, four attitude classes were identified: Depression Skeptics (21%), Depression Cautious (33%), Depression Neutrals (18%), and Depression Advocates (28%). Gender and medical subspecialty significantly influenced class membership, with females and mental health specialists more likely to be part of the Advocates. The study reveals varied attitudes towards depression among Latin American healthcare professionals, suggesting the need for tailored public health strategies to enhance effective depression care and management.

Artículo: **Heavy Metal-Contaminated Soils and Gastric Cancer Risk: Molecular Insights and the Relevance of a One Health Perspective**

Autores: Reytor-González, Claudia; Leyva-Ricardo, Sonia Emilia; Suárez-Sánchez, Yasniel; Burboa-Charis, Vianey Ariadna; Jiménez-Flores, Emilia; Cevallos-Fernández, Emilia; Campuzano-Donoso, Martín; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms262311526>

Resumen: Heavy metal contamination in agricultural soils has emerged as a critical environmental and public health issue associated with increased gastric cancer incidence worldwide. Among the most concerning pollutants are cadmium, arsenic, and lead, which persist in the environment and enter the human body primarily through the soil–plant–food chain. This review integrates environmental, molecular, and epidemiological evidence to explain how these metals alter gastric mucosal biology and promote carcinogenesis. Mechanistically, cadmium, arsenic, and lead trigger oxidative stress, mitochondrial dysfunction, DNA damage, and epigenetic reprogramming, resulting in genomic instability, resistance to programmed cell death, and the transformation of epithelial cells into invasive phenotypes. These molecular disruptions interact with *Helicobacter pylori* infection, microbial imbalance, chronic inflammation, and hypoxia-driven remodeling of the gastric stroma, all of which enhance angiogenesis and tumor progression. Advanced experimental platforms, such as gastric organoids, immune co-cultures, and humanized animal models, are improving the understanding of these complex interactions. Adopting a One Health perspective reveals the continuity between environmental contamination, agricultural production, and human disease, underscoring the importance of integrative monitoring systems that combine soil and crop analysis with molecular biomarkers in exposed populations. Strengthening this interdisciplinary approach is essential to design preventive strategies, guide remediation policies, and protect human, animals, and environmental health.



Artículo: **Hyssop-infused Electrospun Nanofiber Mask for Antiviral Protection**

Autores: Khalili, Elham; Mehrabi, Fatemeh; Korrani, Zahra Sotoudehnia; Kamyab, Hesam R.

Fuente: *BioNanoScience*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12668-025-02186-w>

Resumen:

The COVID-19 pandemic has led to a surge in demand for effective face masks to prevent virus transmission. Face masks serve as protective barriers, reducing the spread of infectious aerosols between individuals. This has accelerated global research and development efforts focused on mask technologies. Traditional masks, such as surgical masks and R95 respirators, often involve a trade-off between breathability and filtration efficiency. Electrospun nanofiber membrane-based face masks have gained significant attention due to their nanoscale pores, lightweight design, and high filtration efficiency, making them commercially viable and widely adopted. The integration of metal-organic frameworks (MOFs) and graphene has further enabled the development of advanced, multifunctional, reusable filtration membranes with higher adsorption capacity. Unlike these existing approaches, this study introduces a novel antiviral face mask that uniquely combines cellulose acetate nanofibers with hyssop (*Hyssopus officinalis*) essential oil, a herbal additive that has not previously been explored in electrospun mask design. The nanofibers, produced via electrospinning, exhibit diameters ranging from 35 to 75 nm, significantly enhancing their ability to capture small particles, including viruses, compared with conventional masks. The incorporation of hyssop essential oil not only provides natural antiviral and antibacterial functionality but also differentiates this mask from other herbal oil-based or graphene/MOF-enhanced membranes. Experimental testing demonstrated substantial antibacterial activity against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. Moreover, the dual advantage of superior PM2.5 filtration efficiency (99.6%) and improved breathability over R95 masks highlights the practical benefits of this design. This dual-function mask offers a promising solution for both air pollution control and COVID-19 prevention by combining advanced filtration with active pathogen inactivation.

Artículo: Identification of a novel NKX2-5 variant in a young Ecuadorian patient with atrioventricular block and bradycardia: a case report

Autores: Ruiz-Pozo, Viviana A.; Cadena-Ullauri, Santiago; Paz-Cruz, Elius; Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramirez, Patricia; Onofre-Ruiz, Paul; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *Frontiers in Cardiovascular Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1552423>

Resumen:

Cardiovascular diseases (CVDs) are the leading global cause of mortality, with South America reflecting similar trends. Among congenital heart diseases (CHDs), atrioventricular (AV) block is included. AV block is a condition defined by abnormal electrical signal transmission between the atria and ventricles. Advances in Next-Generation Sequencing (NGS) have facilitated the identification of genetic variants associated with cardiac disorders, such as AV block. Notably, the transcription factor NKX2-5 plays a crucial role in heart development and function, and mutations in this gene have been linked to bradycardia and AV block. This article describes the case report of a young Ecuadorian child diagnosed with AV block and bradycardia. Furthermore, by performing NGS, a missense variant, p.(Tyr274Ser) substitution, in the NKX2-5 gene has been identified and classified as a variant of uncertain significance (VUS). Ancestral analysis has shown a genetic background of 16.5% African, 45.9% European, and 37.6% Native American. These findings suggest a potential association between the identified NKX2-5 variant and the patient's phenotype, highlighting the importance of integrating genomic and ancestral analyses to advance personalized diagnostics and therapeutics in diverse populations, such as the mestizo population.

Artículo: **Impact of obesity on postoperative complications in colorectal cancer surgery: A systematic review and meta-analysis**

Autores: Sarno, Gerardo; Simancas-Racines, Daniel; Gargiulo, Antonio; Tedesco, Anna; Iacone, Biancamaria; Reytor-González, Claudia; Parise-Vasco, Juan Marcos; Iguago, Jaime Angamarca; Sarno, Sabrina; Frias-Toral, Evelyn; Bracale, Umberto

Fuente: *Seminars in Cancer Biology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2025.05.012>

Resumen: Obesity has been increasingly recognized as a factor that influences postoperative outcomes in colorectal cancer surgery. However, its impact on surgical complications, mortality, and oncological outcomes remains controversial. This systematic review and meta-analysis aimed to evaluate the association between obesity and postoperative complications in colorectal cancer surgery. A comprehensive search was conducted in MEDLINE/PubMed, Scopus, and Embase, including studies evaluating body mass index (BMI) in relation to postoperative complications such as infections, anastomotic leakage, postoperative ileus, bleeding, reoperation, and mortality. Data synthesis involved a qualitative analysis of all eligible studies and a meta-analysis when applicable. The quality of the studies included was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale, while the certainty of evidence was evaluated through the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE) approach. Twenty-nine studies were included in the qualitative analysis and 17 were eligible for the meta-analysis. Compared to BMI < 30 kg/m², patients with BMI ≥ 30 kg/m² showed significantly higher risk of any type of surgical site infection (OR=1.49; 95 % CI: 1.37–1.70; low certainty). No significant differences were found in mortality (OR=1.23; 95 % CI: 0.72–2.11; very low certainty), hemorrhage (OR=1.05; 95 % CI: 0.97–1.14; very low certainty), or gastrointestinal complications (OR=1.10; 95 % CI: 0.96–1.26; very low certainty). Obesity significantly increases the risk of surgical site infections in colorectal cancer surgery. Although its impact on mortality and gastrointestinal complications remains unclear, implementing preoperative optimization protocols specifically aimed at obesity management could mitigate these surgical risks. The certainty of evidence ranges from low to very low, highlighting the need for high-quality prospective studies with standardized BMI criteria and surgical protocols.



Artículo: **In vitro gut-models to elucidate how human milk oligosaccharides shape the gut microbiota**

Autores: Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Rosero Yañez, Gustavo Iván

Fuente: *Journal of Functional Foods*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2025.107011>

Resumen: This review explores the important role of human milk oligosaccharides (HMOs). It highlights remarkable properties of HMOs as they act as decoys for disease-causing microbes and prevent their adhesion to the gut epithelium enabling its expulsion from the intestine. The role of HMOs has been researched by conventional methodologies, such as cellular cultures and animal experimentation, yielding significant understanding; however, they are constrained in their ability to accurately emulate the intricacies of human pathology and evoke ethical concerns. Herein, in vitro gut-models (IVGM) applied in studies to elucidate how HMOs shape microbiota are presented. The majority of studies related to HMOs effect on gut microbiota are performed in bioreactors. This review presents a concise overview of this rapidly advancing technology, a cost analysis, an examination of contemporary applications and potential challenges associated with their implementation, and proposes recommendations for future trajectories over the forthcoming decade.



Artículo: **Innovation and bioethics in surgery: Redefining boundaries for a safe and human-centered future**

Autores: Frias-Toral, Evelyn; Váscquez-García, Alex Enrique; Toral-Noristz, Melannie; Campuzano-Donoso, Martín; Zambrano, Ana Karina; Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.02.3044>

Resumen: Since surgery is a complex procedure due to multiple factors, it is more difficult to rigorously evaluate innovative processes in this field than clinical trials of new drugs. Being able to carry out an adequate study design with all its corresponding implications, achieving high-quality standards for these studies, ensuring respect for patients' rights, and verifying that their principles of beneficence, minimization of the risk of harm, justice and autonomy are a challenge for many researchers and professionals involved in the surgical process. Hence, it is advantageous to have guides that guarantee the methodological quality of research on innovative surgical procedures and that these guides include the ethical aspects involved in each of their stages. This review aims to make a historical overview of what has been published on the ethical approach to surgical innovation. In addition, the ethical aspects of the stages of the IDEAL framework for surgical innovation will be explained.



Artículo: **Innovation in the percutaneous management of benign hepaticojunostomy stricture with multiple lithiasis using SpyGlass Discover and biodegradable stent: A case report**

Autores: Borja-Villacrés, Edison; Cravajal-Torres, Jefferson; Muñoz-Palomeque, Santiago Andrés

Fuente: *Journal of Surgical Case Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaf878>

Resumen: We report the case of a 51-year-old female with a history of iatrogenic bile duct injury treated with hepaticojunostomy in 2013 and reconstruction in 2016. She developed recurrent anastomotic stricture and intrahepatic lithiasis, with multiple failed surgical and endoscopic attempts, for that reason a two-stage percutaneous approach was performed: initial transhepatic cholangiography, crossing the stricture area and placing an internal-external biliary catheter; followed by cholangioscopy through a mature tract using the Spyglass Discover system, electrohydraulic lithotripsy of intrahepatic stones, endoluminal balloon plasty, and placement of biodegradable stent fifteen days later. The patient achieved complete clearance of intrahepatic stones, stricture resolution, and normalization of liver biochemistry without early recurrence. This case highlights the feasibility and efficacy of a minimally invasive percutaneous strategy combining cholangioscopy, lithotripsy, and biodegradable stenting for complex benign hepaticojunostomy strictures, even in nondilated bile ducts, avoiding the morbidity of open surgery.



Artículo: **Interplay between endogenous hormones and immune systems in human metapneumovirus pathogenesis and management**

Autores: Ruiz-Pozo, Viviana A.; Cadena-Ullauri, Santiago; Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramírez, Patricia; Paz-Cruz, Elius; Castañeda Cataña, Mayra A.; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *Frontiers in Pharmacology*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1568828>

Resumen:

The present review explores the role of endogenous hormones, such as cortisol, melatonin, thyroid hormones, sex hormones, and insulin, in the modulation of the immune response to a human metapneumovirus (hMPV) infection. hMPV is a respiratory pathogen responsible for severe infections, particularly in vulnerable populations like children and the elderly. The virus triggers inflammatory responses through various molecular processes, including cytokine production and immune signaling pathways. Notably, these processes can be influenced by endocrine factors, such as hormones. Cortisol, through hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis activation, modulates inflammation but may contribute to immunosuppression. Melatonin inhibits the NLRP3 inflammasome, reducing lung inflammation. Thyroid hormones regulate immune responses via nuclear factor kappa B (NF- κ B) and JAK/STAT pathways, while hypothyroidism may alter infection severity. Sex hormones, particularly estrogens, enhance antiviral immunity, whereas androgens may have variable effects on immune modulation. Insulin influences inflammation through NF- κ B suppression, with insulin resistance potentially worsening viral pathogenesis. Therapeutic implications suggest that modulating these hormonal pathways could aid in hMPV management. Strategies such as hormone therapy, glucocorticoid regulation, and nanoparticle-based drug delivery are potential routes of intervention. The aim of the present review is to understand the complex interplay between endogenous hormones and the immune system during an hMPV infection by describing the complex molecular mechanisms associated with these processes.

Artículo:

Lacmellea oblongata and Other Undervalued Amazonian Fruits as Functional, Antioxidant, and Antimicrobial Matrices

Autores:

Coyago-Cruz, Elena; Méndez, Gabriela Inés; Cerna, Marco F.; Heredia-Moya, Jorge

Fuente:

Antioxidants

DOI:

<https://doi.org/10.3390/antiox14080924>

Resumen:

The Amazon represents a key source of food biodiversity and is home to native fruits with high nutritional and functional potential, many of which remain largely unstudied. This research aimed to evaluate the presence of bioactive compounds, as well as the antioxidant and antimicrobial activity of *Miconia crenata*, *Grias neuberthii*, *Lacmellea oblongata*, *Pourouma cecropiifolia*, and *Annona edulis*. Physical and chemical parameters, mineral content (atomic absorption), vitamin C, organic acid, carotenoids, chlorophylls, and phenols (liquid chromatography), antioxidant activity (ABTS, DPPH), and antimicrobial activity (against *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus mutans*) were determined. High concentrations of calcium, syringic acid, and antioxidant activity were found in the fruits of *Miconia crenata*; malic and caffeic acids in *Grias neuberthii*; citric acid, naringenin, and antioxidant activity in *Lacmellea oblongata*; potassium, chlorogenic acid, and ferulic acid in *Pourouma cecropiifolia*; and tartaric acid and gallic acid in *Annona edulis*. Additionally, low antimicrobial activity was observed in *M. crenata* against *E. coli* (2.7 mg/mL), *G. neuberthii* against *S. aureus* (10.3 mg/mL), and *L. oblongata* against *S. mutans* (10.4 mg/mL), *C. albicans* (20.8 mg/mL), and *C. tropicalis* (20.8 mg/mL). The results confirm that these Amazonian fruits are a relevant source of functional bioactive compounds, highlighting their potential for use in the food, pharmaceutical, and biotechnology sectors.

Artículo: **Mechanistic Links Between Gut Dysbiosis, Insulin Resistance, and Autism Spectrum Disorder**

Autores: Guevara-Ramírez, Patricia; Tamayo-Trujillo, Rafael; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Cadena-Ullauri, Santiago; Paz-Cruz, Elius; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26136537>

Resumen: Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition frequently associated with gastrointestinal symptoms, gut dysbiosis, and metabolic dysfunctions such as insulin resistance (IR). Recent evidence suggests that the gut microbiota may influence both metabolic and neurological processes through the gut-brain-metabolic axis. This review explores the molecular mechanisms linking dysbiosis, IR, and ASD, focusing on pathways such as TLR/NF- κ B activation, PI3K/Akt/mTOR disruption, and the action of microbial metabolites, like short-chain fatty acids (SCFAs), lipopolysaccharide (LPS), and γ -aminobutyric acid (GABA). We discuss how dysbiosis may contribute to increased intestinal permeability, systemic inflammation, and neuroimmune activation, ultimately affecting brain development and behavior. Common microbial alterations in ASD and IR—including increased *Clostridium*, *Desulfovibrio*, and *Alistipes*, and reduced *Bifidobacterium* and butyrate-producing genera—suggest a shared pathophysiology. We also highlight potential therapeutic strategies, such as microbiota modulation, insulin-like growth factor 1 (IGF-1) treatment, and dietary interventions. Understanding these interconnected mechanisms may support the development of microbiota-targeted approaches for individuals with ASD metabolic comorbidities.



Artículo: **Microbiota dysbiosis impact on the metabolism of T3 and T4 hormones and its association with thyroid cancer**

Autores: Cadena-Ullauri, Santiago; Guevara-Ramírez, Patricia; Paz-Cruz, Elius; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Tamayo-Trujillo, Rafael; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *Frontiers in Cell and Developmental Biology*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fcell.2025.1589726>

Resumen: This review explores the impact of gut microbiota dysbiosis on thyroid hormone metabolism and its potential association with thyroid cancer. The analysis highlights specific bacterial genera linked to thyroid dysfunction, the role of gut microbiota in iodine absorption, and mechanisms connecting dysbiosis with thyroid disorders such as hypothyroidism, hyperthyroidism, Hashimoto's thyroiditis, and Graves' disease. Additionally, it examines the potential of gut microbiota as a biomarker for diagnosis and personalized treatment, as well as the prospect of probiotics and microbiota-targeted treatments. The review emphasizes the importance of conducting additional research to fully understand microbiota-thyroid interactions and develop appropriate therapies to improve clinical outcomes and patient quality of life.



Artículo: **Microdroplet Systems for Gene Transfer: From Fundamentals to Future Perspectives**

Autores: Criollo, Mishell; Layedra, Gina; Pérez-Sosa, Camilo; Rosero Yañez, Gustavo Iván; Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén

Fuente: *Micromachines*

DOI: <https://doi.org/10.3390/mi16111245>

Resumen:

Microfluidics enables precise control of fluid movement within microchannels, facilitating the generation of microdroplets at high frequencies. This technology provides a unique platform for conducting biological and chemical experiments, enhancing throughput and sensitivity, particularly in single-cell analysis. The microdroplet environment enhances interactions between cells and gene delivery materials, resulting in greater contact area, higher reagent concentration, and improved diffusion for both eukaryotic and prokaryotic cells. This review discusses the advantages and limitations of transfection and transformation within microdroplet technologies, highlighting their potential to improve gene editing efficiency while addressing challenges related to delivery mechanisms and cellular uptake rates. The integration of microdroplet technology with advanced gene editing tools, such as CRISPR/Cas9, promises to streamline processes and improve outcomes in various applications, including therapeutic interventions, vaccine development, regenerative medicine, and personalized medicine. These advancements could lead to more precise targeting of genetic modifications, resulting in tailored therapies that better meet individual patient needs. Overall, the integration of gene delivery in microdroplets represents a significant leap in biotechnology, enhancing the efficacy of gene delivery systems and opening new avenues for research and development in precision medicine.

Artículo: **Microplastics distribution and potential health implications of food and food products**

Autores: Ansar, Sana Syed; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Chaudhary, Aditi; Pushparaj, Karthika; Gopalakrishnan, Niranjana Karukayil; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Pappuswamy, Manikantan

Fuente: *Journal of Food Composition and Analysis*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2024.107098>

Resumen:

Microplastics, miniscule plastic fragments ubiquitous in the environment, pose a growing threat as they infiltrate our food chain. This review delves into the contamination of various food categories, including seafood, agricultural products, and even processed foods through packaging and processing methods. Developing reliable analytical techniques to accurately detect microplastics levels within complex food matrices is crucial to gauge the true extent of this contamination. Although the entire range of potential health effects associated with microplastic intake is not yet known, there is reason to be concerned about the risks. These include the potential for microplastics to physically hurt the gastrointestinal tract, exposure to chemicals that seep from the polymers themselves, and the potential for microplastics to act as carriers for other dangerous compounds. This analysis identifies important knowledge gaps about the long-term health effects of microplastics exposure. It highlights the urgent need for more investigation to fully assess the possible dangers connected to microplastics in the food chain. Furthermore, it is imperative that efficient mitigation measures be put in place as soon as possible to protect food safety from microplastics contamination. More cooperation is required to create more stringent laws governing the use of plastic, investigate substitute materials for manufacturing and packaging, and create effective filtering systems for the processing of food and water. Through devoted research to close knowledge gaps and the implementation of strong mitigation strategies, can make proactive efforts to safeguard public health and maintain the integrity of our food supply chain for future generations.

Artículo: **Molecular Mechanisms and Therapeutic Perspectives of Gut Microbiota, Autophagy, and Apoptosis in Cholangiocarcinoma Pathophysiology**

Autores: Ruiz-Pozo, Viviana A.; Cadena-Ullauri, Santiago; Guevara-Ramírez, P.; Tamayo-Trujillo, Rafael; Paz-Cruz, Elius; Cabrera-Andrade, Alejandro; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26209949>

Resumen: Cholangiocarcinoma (CCA) is an aggressive malignancy of the biliary tract with rising global incidence and limited treatment options. Its pathogenesis involves a complex interplay of genetic mutations, epigenetic dysregulation, inflammatory signaling, and environmental influences. Emerging evidence highlights the pivotal role of the gut–liver axis and microbiota dysbiosis in shaping biliary homeostasis and disease progression. Alterations in microbial composition disrupt apoptosis and autophagy, two key processes regulating cell survival and death, thereby contributing to tumorigenesis, metastasis, and therapy resistance. Specific taxa, including *Enterococcus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Bifidobacterium*, and *Bacillus*, demonstrate strain-dependent effects, acting either as tumor promoters through genotoxic metabolites and immune evasion or as potential tumor suppressors by inducing apoptosis and immune activation. These findings underscore the context-dependent roles of microbiota in CCA biology. Importantly, microbiota modulation offers novel therapeutic opportunities. Dietary interventions such as probiotics, prebiotics, and nutritional strategies, alongside innovative microbiome-targeted therapies, hold promise for restoring microbial balance, enhancing antitumor immunity, and improving patient outcomes. This review integrates current molecular and microbiological evidence to propose the gut microbiota as both a biomarker and a therapeutic target in CCA, opening avenues for precision medicine approaches in hepatobiliary oncology.



Artículo: **Multilevel barriers to clinical and nutritional research in Latin America: a socioeconomic comparative analysis**

Autores: Frias-Toral, Evelyn; Angamarca-Iguago, Jaime; Calvo Higuera, Isabel; Carriel-Mancilla, Jorge; Contreras, Guillermo; Franco-Núñez, Raquel; Larreategui Arosemena, Rosa; Maza-Moscoso, Claudia Patricia; Restrepo, Javier; Cagua-Ordoñez, Jaen Carlos; Simancas-Racines, Alison; Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Frontiers in Nutrition*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1599344>

Resumen: Clinical and nutritional research in Latin America faces significant challenges that limit scientific development and evidence-based healthcare. Understanding these barriers is essential for developing effective strategies to enhance research capacity in the region. This study aimed to identify multilevel barriers to clinical and nutritional research in Latin America and compare them between countries of different socioeconomic levels. A cross-sectional study was conducted with 327 healthcare professionals involved in clinical and nutritional research across Latin America. Data collection occurred via an online survey in which participants rated the importance of 16 potential barriers on a 3-point Likert scale. Analysis included descriptive statistics, chi-square tests to compare barriers between upper-middle and lower-middle-income countries, logistic regression to identify predictors of research participation, and k-means cluster analysis to identify researcher profiles. Funding (84.4%), research materials (71.6%), and time constraints (70.9%) emerged as the most significant barriers across all countries. Three barriers showed statistically significant differences between income levels: participant commitment (73.6% vs. 42.6%, $p < 0.001$), frequent appointments (56.6% vs. 37.8%, $p = 0.02$), and language barriers (39.6% vs. 22.9%,



$p=0.02$), all of which were higher in lower-middle-income countries. Logistic regression identified the importance of research materials ($OR=0.36$, $p=0.002$) and telemedicine ($OR=1.74$, $p=0.044$) as significant predictors of research participation. Cluster analysis revealed three distinct researcher profiles based on barrier perception patterns. Multilevel barriers to research in Latin America are dominated by universal resource constraints (funding, materials, time), with lower-middle-income countries facing additional challenges in participant engagement and study logistics. The relative homogeneity of most barriers across income groups suggests that regional and institutional factors may be more influential than national income levels. These findings provide a foundation for developing targeted strategies to strengthen research capacity and infrastructure across Latin America.

Artículo: **MXenes as a versatile nanoplatform: Synthesis and emerging biomedical applications**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Vafa, Ehsan; Mirzae, Maryam; Abbasi, Milad; Vaez, Ahmad; Najdian, Atena; Jahanbin, Alireza; Kasaei, Seyed Reza; Mosleh-Shirazi, Sareh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Rajendran, Saravanan; Guamán, Linda P.

Fuente: *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2025.02.020>

Resumen:



Recently, MXenes have garnered significant attention in academic research due to their remarkable structural, electrical, magnetic, optical, mechanical, and chemical properties. New advancements and emerging findings indicate that MXene, classified as a two-dimensional (2D) layered material, exhibits significantly more potential in the field of biomedicine and biotechnology compared to existing nanosystems. These applications include acting as antibacterial agents, biosensor systems, the delivery and loading of drugs, bioimaging, and therapeutic interventions. The unique characteristics of MXenes, such as their significant electrical conductivity, large surface area, low toxicity, magnetism, luminescence, and high biocompatibility, make them highly promising candidates for diagnostic, therapeutic, and theranostic applications. Surface modifications of MXenes exhibit biocompatibility and have multifunctional functions, including the ability to direct ligands towards specific spots for preferential aggregation, hence enabling their utilization in specialized applications. This paper provides an overview of the characteristics, modifications, and synthesis methods of MXene nanomaterials. The present article also delivers a comprehensive assessment of the practical uses of MXene-based nanomaterials in biomedicine, with a particular focus on biosensing, bioimaging, antibacterial effects, implants, and multifunctional therapeutic platforms. This paper also presents a discussion of the future prospects and challenges associated with the applications of MXenes in the biomedicine field.

Artículo: **MXenes in tissue engineering and regenerative medicine: Advances, challenges, and future perspectives**

Autores: Amani, Ali Mohammad; Tayebi, Lobat; Vafa, Ehsan; Azizli, Mohammad Javad; Abbasi, Milad; Vaez, Ahmad; Kamyab, Hesam; Simancas-Racines, Daniel; Chelliapan, Shreeshivadasan; Rajendran, Saravanan

Fuente: *Materials Chemistry and Physics*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2025.131092>

Resumen:

The appealing charm of two-dimensional (2D) materials has sparked a wave of innovation across diverse scientific domains, particularly in the realm of biomedical and therapeutic applications. Among these remarkable materials, MXenes stand out as transition metal nitrides and carbides endowed with extraordinary properties. Boasting low toxicity, expansive surface area, antibacterial prowess, biocompatibility, hydrophilicity, and impressive electrical conductivity, MXenes hold immense promise for a myriad of biomedical applications from bioimaging to cancer therapy and beyond. Despite their vast potential, challenges persist in ensuring controlled drug release, stability in physiological milieus, and biodegradability. By harnessing the transformative power of nanomedicine, meticulously crafted MXene ultra-thin nanosheets emerge as versatile inorganic nanosystems primed for diverse biomedical roles. Positioned as optimal candidates for regenerative medicine and tissue engineering, MXenes mark a new age of healthcare innovation. This article delves into the latest strides made in leveraging 2D MXenes for cutting-edge regenerative medicine and tissue engineering applications while shedding light on the formidable obstacles and promising future vistas awaiting exploration with these extraordinary materials.

Artículo: Navigating green synthesized metal-based nanoparticles as anti-inflammatory agent – Comprehensive review

Autores: Hegde, Sumanth; Balasubramanian, Balamuralikrishnan; Paul, Ridhika; Jayalakshmi, M.; Nizam, Aatika; Pappuswamy, Manikantan; Palani, Vino; Kayamb, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Lakshmaiah, Vasantha Veerappa

Fuente: *International Journal of Pharmaceutics*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2024.125105>

Resumen: The biosynthesis of nanomaterials is a vast and expanding field of study due to their applications in a variety of fields, particularly the pharmaceutical and biomedical fields. Various synthetic routes, including physical and chemical methods, have been developed in order to generate metal nanoparticles (NPs) with definite shapes and sizes. In this review, focused on the recent advancements in the green synthetic methods for the generation of silver, zinc and copper NPs with simple and eco-friendly approaches and the potential of the biosynthesized metal and metal oxide NPs as alternative and therapeutic agent for the treatment of inflammatory diseases. Inflammation is a body's own defense mechanism that can become chronic inflammation affecting healthy cells. Owing to the size-based advantages of NPs which can mitigate in theses medical conditions and serve as anti-inflammatory drugs. The factors influencing their physicochemical properties, toxicity, biocompatibility and mode of action to formulate an effective nanomedicine in the treatment of inflammation.



Artículo: Navigating the weight: The impact of obesity on gastrointestinal cancer surgery and strategies for improved outcomes

Autores: Sarno, Gerardo; Reytor-González, Claudia; Frias-Toral, Evelyn; Campuzano-Donoso, Martín; Katsanos, Christos S.; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Seminars in Cancer Biology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2025.06.010>

Resumen:

Obesity significantly affects gastrointestinal cancer surgery outcomes by creating complex challenges throughout the preoperative, intraoperative, and postoperative stages. This narrative review explores the intricate relationship between obesity and GIC surgery, highlighting the dual burden of obesity as a global public health issue and a determinant of surgical complications. The review aims to analyze physiological and technical hurdles, including limited visibility, prolonged operative times, increased perioperative risks, and adverse recovery outcomes associated with obesity. Evidence emphasizes the critical role of excess visceral fat, systemic inflammation, and insulin resistance in elevating surgical risks. Mitigation strategies involve preoperative nutritional optimization, use of advanced surgical technologies such as robotic-assisted and laparoscopic systems, and individualized postoperative care, encompassing early mobilization, tailored pain management, and close monitoring of metabolic parameters. Despite advancements, knowledge gaps remain, particularly regarding sarcopenic obesity and the long-term impact of preoperative dietary interventions. Future research should focus on refining minimally invasive techniques, integrating personalized medicine, and exploring innovative perioperative protocols to address obesity-related risks effectively. By fostering a multidisciplinary approach, this review underscores the necessity for targeted interventions to enhance outcomes and improve the quality of care for patients with obesity undergoing gastrointestinal cancer surgery.

Artículo: **Neurobrucellosis manifesting as secondary hemiparkinsonism in a veterinary technician: A case report and evidence-based review**

Autores: Sánchez, José; Salazar, Paola; Figueroa, Andrea; Salazar, María; Corvalan, Hanny

Fuente: *IDCases*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2025.e02376>

Resumen:

Neurobrucellosis is a severe complication of brucellosis, occurring in 3%–10% of systemic cases. Movement disorders, particularly parkinsonism, are rare manifestations that present significant diagnostic challenges and are often associated with occupational exposure. We report the case of a 51-year-old male veterinary technician who developed progressive right hemiparkinsonism over two years, accompanied by systemic symptoms including fever, weight loss, and arthralgia. Diagnosis was established through characteristic cerebrospinal fluid (CSF) findings of lymphocytic pleocytosis, positive CSF and serum serology for *Brucella*, and definitive molecular confirmation with a positive CSF polymerase chain reaction (PCR) for *Brucella* DNA. Dopamine transporter single-photon emission computed tomography (DaT-SPECT) revealed an atypical pattern of nigrostriatal dopaminergic deficit, supporting a secondary cause. The patient was treated with a six-month, ceftriaxone-based triple-antibiotic regimen and symptomatic levodopa/carbidopa. This resulted in the resolution of systemic symptoms and significant functional recovery, with mild residual parkinsonian features at 24-month follow-up. This case highlights neurobrucellosis as a critical differential diagnosis for atypical parkinsonism, particularly in patients with a relevant occupational or environmental exposure history. Early diagnosis through comprehensive serological and molecular testing, followed by prompt initiation of evidence-based antibiotic protocols, can substantially improve clinical outcomes. This report underscores the imperative of stringent occupational safety measures in preventing this debilitating zoonotic infection.

Artículo: Next-Generation sequencing in a Native American patient with sea-blue histiocytosis: A case report and genomic analysis

Autores: Zambrano, Ana Karina; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Paz-Cruz, Elius; Rodríguez, Mateo Antonio; Cadena-Ullauri, Santiago; Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramírez, P.; Simancas-Racines, Daniel A.; Ramírez Cevallos, Francisco; Gaviria, Anibal A.

Fuente: Medwave

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.07.3051>

Resumen: This study presents a case of a 25-year-old Native American woman from Otavalo, Ecuador, diagnosed with sea-blue histiocytosis and myelodysplastic syndrome. Bone marrow aspiration revealed sea-blue histiocytes, and next-generation sequencing identified a likely pathogenic stop-gain mutation in the SAMD9 gene, associated with myelodysplastic syndrome. Additionally, variants of uncertain significance were found in the ALB and SRI genes. Ancestral analysis showed a predominantly Native American composition, suggesting a potential genetic predisposition specific to Andean communities. The report underscores the importance of understanding genetic and ancestral backgrounds in diagnosing and managing hematological disorders.



Artículo: Novel nonsense mutation in the TCOF1 gene associated with treacher collins syndrome: A case report

Autores: Cadena-Ullauri, Santiago; Tamayo-Trujillo, Rafael; Paz-Cruz, Elius; Guevara-Ramírez, Patricia; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Cuenca, Fernando Agama; Zambrano, Ana Karina

Fuente: Science progress

DOI: <https://doi.org/10.1177/00368504251338915>

Resumen: Treacher Collins Syndrome (TCS) is a congenital disorder characterized by craniofacial malformations. In this case, a novel likely pathogenic nonsense variant, in the *TCOF1* gene, associated with TCS, was reported. Genetic analysis was performed on an Ecuadorian participant (Subject A) and his mother (Subject B), both of whom exhibited characteristic features of TCS. Next-generation sequencing (NGS) identified a single nucleotide variant (c.4423A>T) in exon 25 of the *TCOF1* gene, resulting in a premature stop codon (p.(Lys1475Ter)) and a truncated treacle protein. The likely pathogenic variant presented in Subjects A and B could alter critical functions of the protein, contributing to the craniofacial malformations of the subjects. The variant informed in this case report contributes to the knowledge of *TCOF1* gene variants associated with TCS and highlights the importance of genomic screening for accurate diagnosis and improved clinical management in patients and families.



Artículo: Nutritional Status Assessment of Newborns: Comparison of the CAN Score (Metcoff Methodology), Growth Curves, Anthropometry, and Plicometry

Autores: Felix, Maria L.; Basantes, Carmen; Nicola, Susana; Hidalgo, Susana; Guevara-Ramírez, Patricia; Cadena-Ullauri, Santiago; Zambrano, Ana Karina

Fuente: Nutrients

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17101642>

Resumen: Fetal malnutrition, characterized by inadequate fat and muscle accretion during intrauterine development, has been linked to adverse outcomes, ranging from neonatal complications to long-term developmental and metabolic disorders. Traditionally, growth curves and birth weight have guided the assessment of newborns' nutritional status; however, these measures often do not accurately reflect changes in body composition. This review compares several evaluation



methods—CAN score (Metcoff methodology), body mass index (BMI), Ponderal Index (PI), McLaren Index, mid-upper arm circumference (MUAC), and plicometry—to provide suggestions on selecting the most appropriate approach, depending on the healthcare setting and population needs. Findings from multiple international studies indicate that the CAN score and BMI are among the most accurate tools, offering better sensitivity and specificity than traditional anthropometric indicators. The CAN score, based on a clinical observation of fat deposits, skin texture, and muscle tone, has been widely used in Latin America and remains a practical and cost-effective option. Nonetheless, recent research suggests that BMI, mainly when used alongside the PI, may outperform the CAN score in certain contexts. Considering the complexity of fetal nutritional assessments, integrating multiple methods enhances the diagnostic accuracy. Early identification of malnourished newborns is essential for timely intervention and improved long-term outcomes. Standardizing these diagnostic tools globally could advance efforts to reduce neonatal morbidity and mortality by 2030.

Artículo: **Nutritional Strategies for Battling Obesity-Linked Liver Disease: the Role of Medical Nutritional Therapy in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) Management**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Annunziata, Giuseppe; Verde, Ludovica; Fascì-Spurio, Federica; Reytor-González, Claudia; Muscogiuri, Giovanna; Frias-Toral, Evelyn; Barrea, Luigi

Fuente: *Current Obesity Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s13679-024-00597-6>

Resumen: This narrative review explores the role of Medical Nutritional Therapy (MNT) in managing Metabolic-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD), previously known as nonalcoholic fatty liver disease. It aims to examine the effectiveness of specific nutritional strategies in preventing and treating this obesity-linked liver disease. Emerging evidence underscores the benefits of the Mediterranean diet, low-carbohydrate diets, and intermittent fasting in reducing liver fat, improving insulin sensitivity, and mitigating inflammation. Supplementing with vitamin E, omega-3 fatty acids, and silymarin can potentially reduce liver fibrosis and promote liver health. MNT is a key intervention for MASLD management, emphasizing dietary patterns, caloric restriction, and nutraceutical supplementation. Integrating these strategies with lifestyle modifications, including regular physical activity, offers a comprehensive approach to improving metabolic and liver outcomes in patients with MASLD. Further research is needed to refine and personalize these therapeutic interventions.



Artículo: **Obesity and endometrial cancer: biological mechanisms, nutritional strategies, and clinical perspectives**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Campuzano-Donoso, Martín; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Zambrano-Villacres, Raynier; Memoli, Pasqualina; Verde, Ludovica; Reytor-González, Claudia; Carbone, Luigi

Fuente: *Food and Agricultural Immunology*

DOI: <https://doi.org/10.1080/09540105.2025.2510961>

Resumen: Obesity is a major modifiable risk factor for endometrial cancer, significantly increasing incidence and worsening clinical outcomes. The underlying biological mechanisms include chronic inflammation, insulin resistance, hormonal dysregulation, and microbiome alterations, all of which contribute to tumor development and progression. Nutritional strategies such as plant-based and Mediterranean diets, caloric restriction, and micronutrient-rich foods show promise in reducing cancer risk through improved metabolic



health and hormonal balance. However, clinical challenges persist, including surgical complications, altered chemotherapy efficacy, and poorer long-term survival in obese patients. Personalized nutrition and multidisciplinary care integrating oncology, nutrition, and metabolic expertise are essential for improving treatment outcomes. Despite promising evidence, knowledge gaps remain in understanding microbiome interactions and the long-term efficacy of dietary interventions. Addressing these challenges through research and clinical innovation is crucial to mitigating the burden of obesity-related endometrial cancer and enhancing patient care.

Artículo: **One-minute sit-to-stand test reference values in people living at high altitudes**

Autores: Morales-Satan, Mauricio; Dávila-Oña, Sofía; Torres-Castro, Rodrigo; Hidrovo-Moreno, Cristhel; Otto-Yáñez, Matías; Esparza, Wilmer; Madera, Camila; Nuñez, Carlos Moreta; Serón, Pamela; Solis-Navarro, Lilian

Fuente: *Colombia Medica*

DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v56i1.6674>

Resumen: The one-minute sit-to-stand test (1min-STST) is a practical assessment tool for measuring functional ability. Reference values are currently unavailable for populations residing at high altitudes. This study aims to establish reference values for the 1min-STST in people living at high altitudes by sex and age range. Additionally, we correlate the variables analyzed with the number of repetitions obtained in the tests. Multicenter cross-sectional research was conducted, collecting data from two cities at high altitudes. Healthy adults between 18 and 80 years old were recruited. Anthropometric measurements, physical activity levels, smoking habits, and the number of repetitions during the 1min-STST were recorded. A multiple linear regression was performed to determine the predictive equations by sex. The stepwise method was used to generate the predictive model. As many as 400 healthy subjects (58% women) were included. Participants had a median (P25-P75) height of 1.62 (1.56-1.68) cm, a weight of 63.0 (57.8-70.1) kg, and a BMI of 24.2 (22.5-26.0) kg/m². The predictive equations were: 1minSTSTMen=19.833-(age* 0.168) + (height * 0.204)-(weight * 0.122); 1minSTSTWomen= 27.845-(age * 0.198) + (height * 0.145)-(weight* 0.094). Conclusion: The reference values for 1min-STST were determined for the healthy population aged 18-80 years living at high altitudes.



Artículo: **Optical characterization of NiO nanoparticle-decorated single-walled carbon nanotubes synthesized via ultrasonic-assisted sol-gel method**

Autores: Banihashemian, Seyedeh Maryam; Kamyab, Hesam; Rezanian, Shahabadin; Simancas-Racines, Daniel; Rajendran, Saravanan; Chelliapan, Shreeshivadasan

Fuente: *Ceramics International*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2025.06.181>

Resumen: The decoration of carbon nanotubes with metal oxide nanoparticles has been employed to enhance their intrinsic properties and expand their applicability across various technological fields. This study investigated the functionalization of single-walled carbon nanotubes (SWCNTs) by treating them with a 3:2 mixture of sulfuric acid and nitric acid, which introduces oxygen-containing functional groups to enhance their dispersibility and reactivity. Nickel oxide nanoparticles (NiONPs) were synthesized and integrated onto the functionalized SWCNTs using an ultrasonic-assisted sol-gel technique, allowing uniform distribution. Then, the NiONP/SWCNT composite was evaluated for thermal stability and elemental composition via



thermogravimetric analysis (TGA) and energy-dispersive X-ray spectroscopy. Both field emission scanning electron microscopy and high-resolution transmission electron microscopy confirmed the successful decoration of NiONPs (particle size <20 nm, mean value of 7.87 ± 3.02 nm) on the SWCNTs. Fourier-transform infrared spectroscopy revealed characteristic peaks corresponding to NiO at 644 cm^{-1} as IR-active modes induced by NiO-SWCNT and Raman spectroscopy further verified the chemical bonding between NiONPs and SWCNTs. This shows shifts in the radial breathing mode and G bands of SWCNTs, indicative of strong interfacial chemical interactions. Optical analysis demonstrated that the NiO-SWCNT nanocomposite exhibited a reduced band gap compared to pure NiO nanoparticles but a broader band gap than intermediate-phase SWCNT configurations. In addition, UV-Vis spectroscopy identified a prominent absorption peak within the 600–800 nm wavelength range, aligning with the near-infrared (NIR) spectral region. This enhanced NIR absorption suggests improved light-capturing efficiency, which could significantly benefit applications in photocatalysis and optoelectronics.

Artículo: Phenylthiadiazole-Based Schiff Base Fluorescent Chemosensor for the Detection of S^{+} and Y^{*} Ions

Autores: Heredia-Moya, Jorge; Cevallos, Amanda Sofía

Fuente: *Chemistry (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/chemistry7040128>

Resumen:



Aluminum (Al) and zinc (Zn) are two of the most widely used metals in industry, and their excessive accumulation in the body has been linked to serious diseases like Alzheimer's, Parkinson's, and cancer. This highlights the need for effective ways to detect and measure them. In this study, we synthesized the fluorescent chemosensor **1**, which contains a Schiff base and a 1,3,4-thiadiazole ring in its structure, and evaluated its fluorescent response in the presence of various metal ions. The chemosensor enabled the selective quantification of S^{+} and Y^{*} ions through excitations at different wavelengths, yielding differentiated fluorescent emissions. For S^{+} , excitation at 370 nm generated a strong emission at 480 nm, whereas for Y^{*} excitation at 320 nm led to a new small broad emission at 560 nm. We established detection limits of $7.7 \times 10^{-6}\text{ M}$ for S^{+} and $1.5 \times 10^{-5}\text{ M}$ for Y^{*} ; their binding stoichiometry was found to be 1:1 for S^{+} and 2:1 for Y^{*} , based on Job's plot analysis. These results show that chemosensor **1** is a promising tool for detecting S^{+} and Y^{*} .

Artículo: Photopolymer Flexographic Printing Plate Mold for PDMS Microfluidic Manufacture

Autores: Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Rosero, Gustavo Iván; Pérez, Maximiliano; Lerner, Betiana

Fuente: *Polymers*

DOI: <https://doi.org/10.3390/polym17131723>

Resumen:



Flexographic printing, traditionally used in the packaging industry, has emerged as a promising technology for microfluidic device fabrication due to enabling high resolution and being commercially available at a low cost compared to conventional techniques. This review explores the adaptation of a photopolymer flexographic printing plate mold (FMold) for microfluidics, examining its advantages, challenges, and applications. It offers a state-of-the-art view of the application of FMold for microfluidic systems, which offers a unique opportunity in terms of cost-effectiveness, scalability, and rapid prototyping.

Applications are diverse: FMold has enabled the fabrication of microfluidic devices used in enhanced oil recovery to prepare rock-on-a-chip models, droplet generation and storage, suspension cell culture, monoclonal antibody production, complex cell differentiation pattern creation, phage screening, drug screening, cell detection, and cancer stem cell culture. Since its first appearance in 2018, FMold has been utilized in 50 publications in different laboratories around the world. Key advancements, current research trends, and future prospects are discussed to provide a comprehensive overview of this evolving tool.

Artículo: **Phytochemical Characterization and In Vitro Biological Activities of *Macleania rupestris* (Ericaceae): Insights into Nutraceutical Potential**

Autores: Mayorga-Ramos, Arianna; González-Pastor, Rebeca; Puente-Pineda, Juan A.; Barba-Ostria, Carlos; Tejera, Eduardo; Celi, Diana; Rojas-Silva, Patricio; Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Guamán, Linda P.

Fuente: *Molecules*

DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules30214251>

Resumen: The Ericaceae family encompasses several berries with recognized health-promoting properties; however, *Macleania rupestris*, a neotropical species endemic to the Andean region, remains poorly characterized. This study aimed to identify the chemical composition of *M. rupestris* ethanolic extracts and evaluate their biological activities, including antitumoral, hemolytic, anti-inflammatory, and leishmanicidal effects. The *M. rupestris* ethanolic extracts were obtained from lyophilized fruits and analyzed by HPLC-MS/MS for phytochemical profiling. Bioactivities were assessed in vitro using tumor and non-tumor cell lines (MTT assay), erythrocyte hemolysis assays, RAW 264.7 macrophage inflammation models, and *Leishmania mexicana* promastigotes. The chemical analysis revealed anthocyanins (cyanidin-3-glucoside, malvidin-3-glucoside, petunidin-3-glucoside, delphinidin-3-arabinoside), flavonols (quercetin and myricetin derivatives), and coumaroyl iridoids. The extract showed modest antiproliferative activity ($3I_{50}$, 10.4–22.5 mg/mL) across tumor cell lines with low therapeutic indices, indicating limited selectivity. In contrast, hemolytic activity was negligible (<5% at all tested concentrations), suggesting high biocompatibility. Anti-inflammatory assays indicated a dose-dependent reduction in nitric oxide (NO) production, while no significant leishmanicidal activity was detected. Conclusions: This study provides the first comprehensive evaluation of the previously listed *M. rupestris* bioactivities. While its antitumoral effects appear limited, its strong hemocompatibility and presence of antioxidant metabolites highlight its potential for biomedical and nutraceutical applications where biocompatibility is critical. Further studies are needed to optimize bioactivity and explore potential synergistic effects.



Artículo: **Phytochemical Composition and Biological Properties of *Macleania rupestris* Fruit Extract: Insights into Its Antimicrobial and Antioxidant Activity**

Autores: Mayorga-Ramos, Arianna; Zúñiga-Miranda, Johana; Coyago-Cruz, Elena; Heredia-Moya, Jorge; Guamán-Bautista, Jéssica; Guamán, Linda P.

Fuente: *Antioxidants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14040394>

Resumen:

Macleania rupestris, a fruit-bearing species of the Ericaceae family, has traditionally been used for its potential medicinal properties. Background/Objectives: This study investigates the phytochemical composition and antimicrobial activity of *M. rupestris* fruit extract, focusing on its antibacterial, antibiofilm, and antifungal effects. Methods: *M. rupestris* (Kunth) A.C.Sm. berries (code: 4456, Herbario QUPS-Ecuador) were collected from the cloud forest Montano Alto, Cuenca-Ecuador, and the extract was obtained using an ethanolic-based extraction and chemically characterized. The antibacterial and antifungal activity of the fruit extract was assessed against seven multidrug-resistant bacteria strains and four fungal strains using the microdilution method. The biofilm inhibition potential was evaluated using a microplate assay with the crystal violet staining method. The antioxidant activity was evaluated using DPPH and ABTS assays. Results: The bioactive compounds showed 853.9 mg phenols/100 g DW, 573.2 mg organic acid/100 g DW, and 21.5 mg C-3-gl/100 g DW of anthocyanins. The antibacterial assays demonstrated significant inhibitory activity against *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus epidermidis*, with MIC values ranging from 1.25 to 5 mg/mL. Additionally, the biofilm inhibition assays confirmed the potential of *M. rupestris* extract to disrupt bacterial biofilms, particularly in *S. aureus* and *L. monocytogenes*. Nevertheless, no significant antifungal activity was observed against *Candida spp.*, suggesting selective antimicrobial properties. Finally, the antioxidant activity was strong (1.62 mmol TE/100 g DW by DPPH and 3.28 mmol TE/100 g DW by ABTS). These findings indicate that *M. rupestris* possesses promising antibacterial, antibiofilm, and antioxidant properties, which may be attributed to its phenolic and organic acid composition. Further fractionation and targeted bioassays are required to elucidate the specific bioactive compounds responsible for these effects and explore their potential applications in antimicrobial formulations.

Artículo: Phytochemical nanoencapsulation and microfluidics drive gene and tumor microenvironment modulation

Autores: Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Criollo, Mishell; González-Pastor, Rebeca

Fuente: *Frontiers in Pharmacology*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1694752>

Resumen: Phytochemicals are plant-derived bioactive compounds with promising anticancer properties, but their clinical use is limited by poor solubility, instability, rapid metabolism, and restricted tumor penetration. Nanoencapsulation strategies address these barriers by enhancing bioavailability, stability, and tissue-specific delivery, thereby improving therapeutic efficacy and reducing systemic toxicity. This mini-review summarizes recent progress in nanoscale phytochemical delivery systems engineered for gene modulation and tumor microenvironment targeting, including lipid-based, polymeric, hybrid, and biogenic nanocarriers that improve biodistribution and enhance cellular uptake. Notably, the functional performance of nanoscale delivery systems depends on precisely controlled physicochemical characteristics. Consequently, microfluidics has emerged as a powerful tool to fine-tune and fabricate phytochemical-based nanocarriers in a reproducible manner. Beyond fabrication, microfluidic lab-on-a-chip platforms recreate physiological and tumor-specific microenvironments, providing dynamic, real-time assessment of drug transport, metabolism, and tumor-vascular interactions in biomimetic conditions that surpass conventional static models. These innovations expand mechanistic understanding and support more predictive preclinical evaluations. Remaining challenges include variability of natural sources, limited pharmacokinetic and



toxicological data, and hurdles in scale-up and standardization. By integrating nanoscale engineering with microfluidic innovation, phytochemical-based nanomedicine is positioned to advance toward more effective, safer, and clinically translatable cancer therapies.

Artículo: **Preoperative Nutrition in Bariatric Surgery: A Narrative Review on Enhancing Surgical Success and Patient Outcomes**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Frias-Toral, Evelyn; Campuzano-Donoso, Martín; Ramos-Sarmiento, Daniel; Zambrano-Villacres, Raynier; Reytor-González, Claudia; Schiavo, Luigi

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17030566>

Resumen: Bariatric surgery has become the preferred treatment for individuals with morbid obesity. Nutrition is key in optimizing surgical outcomes by reducing risks and enhancing recovery. Preoperative strategies, such as reducing body fat, decreasing liver size, and improving metabolic profiles, have been shown to facilitate safer surgical procedures with fewer complications. This narrative review aims to provide an analysis of the fundamental role of preoperative nutritional management in improving bariatric surgery outcomes, emphasizing the importance of addressing specific nutritional challenges to enhance surgical safety, recovery, and overall health. Preoperative nutritional interventions focus on correcting comorbidities and nutritional deficiencies, particularly hypovitaminosis and micronutrient imbalances, through a multidisciplinary approach involving nutritionists and other healthcare professionals. These interventions not only prepare patients for the physiological demands of surgery but also initiate a period of adaptation to new dietary habits, aiming to improve long-term compliance and mitigate risks such as postoperative weight regain and dumping syndrome. Adopting dietary changes, such as very low-calorie or ketogenic diets 6–12 weeks before surgery, enhances adherence to postoperative restrictions and overall surgical success. Future research should focus on developing comprehensive guidelines for preoperative nutritional care to improve patient outcomes globally.



Artículo: **Prevalence and mortality factors in initial hospitalization for gastroschisis**

Autores: Vasco-Morales, Santiago; Vega-Reyes, Christian; Cerón-Caicedo, Antonio; Orozco-Sánchez, Nicole; Vasco-Toapanta, Cristhian; Toapanta-Pinta, Paola

Fuente: *Andes Pediátrica*

DOI: <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v96i4.5517>

Resumen: Gastroschisis is a congenital defect characterized by the protrusion of abdominal viscera through a paraumbilical opening. Objective: To determine the frequency of gastroschisis and describe variables associated with neonatal mortality. Patients and Method: A cross-sectional study based on data from the Perinatal Information System of the Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (2008–2022). Socio-demographic, obstetric, and neonatal variables were analyzed using Bayesian tests for contingency tables, logistic regression, and the Bayesian t-test analog. Results: A total of 175 neonates were included (58.9% female). The frequency of gastroschisis was 0.13% (95% CI: 0.11–0.15), with a mortality rate of 22.8%. There was a negative association with gestational age (OR: 0.65; 95% CI: 0.49–0.85) and calendar year (OR: 0.79; 95% CI: 0.68–0.91), indicating lower mortality with each additional week of gestation and over time. The presence of R2 complications (OR: 3.46; 95% CI: 1.30–7.12) and Apgar score < 7 at five minutes (OR: 3.12; 95% CI: 1.01–60.91) were positively associated with mortality. Deceased neonates had lower birth weight (2,003.6g



versus 2,316.7g; BF10=35.2) and shorter hospital stay (20.9 days versus 34.5 days; BF10=204). Conclusions: Gastroschisis showed a high frequency, with mortality associated with multiple complications, low Apgar scores, and low birth weight, while higher gestational age and advances in clinical management over the years were associated with a lower fatal risk. The need for a multidisciplinary approach to improve neonatal outcomes in this population is emphasized.

Artículo: **Quality and Bias in Randomized Controlled Trials Published in Latin American Nursing Journals: A Meta-Epidemiological Study**

Autores: Buitrago-García, Diana Carolina; Medina-Aedo, Melixa; Montesinos-Guevara, C. Margarita; Castro, Carlos Alberto; Pardo-Hernandez, Hector; Bonfill-Cosp, Xavier

Fuente: *Journal of Nursing Scholarship*

DOI: <https://doi.org/10.1111/jnu.70049>

Resumen: Randomized controlled trials (RCTs) are essential for evidence-based nursing care. However, the quality of reporting and adherence to methodological standards in Latin American nursing journals remains unclear. This study evaluates the characteristics, reporting quality, and potential risk of bias of RCTs published in Latin American nursing journals. To assess the reporting compliance and risk of bias of RCTs published in Latin American nursing journals. Design: Meta-research study. A comprehensive hand search of 29 Latin American nursing journals was performed covering publications from 2000 to 2024. Identified RCTs were assessed for adherence to CONSORT reporting guidelines and evaluated for risk of bias. Outcomes were classified using the COMET taxonomy. A descriptive analysis was performed. A total of 6377 references were screened, identifying 34 eligible RCTs, most published after 2018. The median CONSORT compliance was 19 reported items (IQR 16–22). High compliance (>90%) was observed in abstract reporting items, study objectives, and participant selection criteria. However, critical methodological features such as randomization procedures, blinding, and protocol registration showed low adherence (< 40%). Risk of bias was mostly rated as having “some concerns”, largely due to insufficient reporting. According to the COMET taxonomy, the most frequently reported outcome domains were “Delivery of care” and “Physical functioning”. Reporting compliance and risk of bias of RCTs published in Latin American nursing journals presents significant gaps, particularly in key methodological domains. These shortcomings hinder transparency, reproducibility, and integration into evidence synthesis. Strengthening editorial policies and enforcing reporting standards could enhance the quality and reliability of published research in Latin American nursing journals.



Artículo: **Queratodermia palmoplantar hereditaria tipo Buschke–Fisher–Brauer en un paciente adulto mayor con parálisis espástica**

Autores: Mosquera Hidalgo, Consuelo Verónica; Siguencia Romero, Sindy Andrea; Aparicio Delgado, Rosa Armenia; Brito Calderón, Mayra Alejandra

Fuente: *Piel*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.piel.2025.02.011>

Resumen: La enfermedad de Buschke–Fisher–Brauer o queratodermia palmoplantar punctata hereditaria es una forma rara de queratodermia, de herencia autosómica dominante con penetrancia variable. Suele iniciar entre los 12 y los 30 años. Se caracteriza por la aparición progresiva de pápulas hiperqueratósicas puntiformes múltiples, de distribución irregular en las palmas y plantas; puede asociarse con diversas enfermedades, fundamentalmente con neoplasias.



Artículo: Recent Advances in the Therapeutic Potential of Bioactive Molecules from Plants of Andean Origin

Autores: Barba-Ostria, Carlos; Guamán-Bautista, Jéssica; Tosi-Vélez, Augusto A.; Puente-Pineda, Juan A.; Cedeño-Zambrano, Melanie A.; Teran, Enrique; Guamán, Linda P.

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17111749>

Resumen: Andean plants are rich in bioactive compounds shaped by extreme environmental conditions, contributing to their antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory properties. This review explores their phytochemical composition, biological activities, and therapeutic potential in modern medicine and nutrition of three plants of Andean origin. A literature review of peer-reviewed studies was conducted, focusing on key species such as quinoa (*Chenopodium quinoa*), amaranth (*Amaranthus spp.*), and lupin (*Lupinus spp.*), selected for this review due to their Andean origin, long-standing role in traditional diets, and growing scientific interest in their unique phytochemical profiles and therapeutic potential. This analysis covers their phytochemistry, bioactivities, and the influence of environmental factors on compound potency. These Andean-origin plants contain flavonoids, terpenoids, alkaloids, and phenolic compounds that support antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, and anticancer activities. High-altitude conditions enhance the biosynthesis of these bioactives, increasing their therapeutic value. Quinoa, amaranth, and lupin show strong potential for dietary and pharmaceutical applications, particularly in metabolic health and disease prevention. Additionally, preclinical studies and clinical trials have begun exploring the efficacy of these compounds in preventing and treating metabolic and chronic diseases. Andean plants are a valuable source of functional bioactive molecules with diverse health benefits. Future research should optimize cultivation strategies and explore novel applications in nutrition and medicine.



Artículo: Relationship Between Bioactive Compounds and Biological Activities (Antioxidant, Antimicrobial, Antihaemolytic) of 'Colcas' Fruits at Different Stages of Maturity

Autores: Coyago-Cruz, Elena; Zúñiga-Miranda, Johana; Méndez, Gabriela Inés; Guachamin, Aida; Escobar-Quíñonez, Ruth; Barba-Ostria, Carlos; Heredia-Moya, Jorge

Fuente: *Antioxidants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox14091105>

Resumen: The genus *Miconia* is used in traditional medicine, but there are few studies supporting the bioactive potential of *Miconia crocea*. This study aimed to evaluate the physicochemical properties, bioactive compound content, and antioxidant, antimicrobial and antihaemolytic activities at four different phenological stages of *M. crocea*. The pH, soluble solids, titratable acidity, moisture and ash content were determined. Mineral contents were determined by atomic absorption. Vitamin C, organic acids, carotenoids, chlorophylls and derivatives and phenols were determined by chromatography. Total anthocyanins were determined by spectrophotometry. The antioxidant capacity was evaluated using ABTS and DPPH assays, and the antimicrobial activity was tested against *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans* and *Candida tropicalis*. Potassium was the predominant mineral (>1000 mg/100 g DW), while malic acid was the predominant organic acid. Lutein was the most abundant carotenoid, as among the phenolic compounds, m-coumaric acid and chlorogenic acid were most abundant (>1000 mg/100 g DW). The optimal method for preparing the extract for antimicrobial and haemolytic activity, with a focus on phenols, involved using 50% ethanol, applying ultrasound for six



minutes, and carrying out three extractions. The M0% extract exhibited the most potent antimicrobial activity against *S. mutans* (MIC: 7.8 mg/mL). Anti-haemolytic activity indicates biocompatibility. The results emphasise the bioactive and antimicrobial potential of *M. crocea*, suggesting its possible application in various industries. However, further research is needed in the form of in vivo studies.

Artículo: **Resection of Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma Using Le Fort I Approach and Deep Hypothermic Circulatory Arrest**

Autores: Galviz Tabares, Brandon; Melo-Urbe, Mario Alexander; Oviedo Cañón, Martín Andrés

Fuente: *Journal of Craniofacial Surgery*

DOI: <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000011919>

Resumen: Juvenile nasopharyngeal angiofibroma (JNA) is a rare, highly vascular benign tumor that predominantly affects adolescent males. Despite its benign histology, JNA may exhibit aggressive behavior, often invading adjacent anatomic regions, such as the skull base, orbit, and intracranial space, which complicates surgical management due to the risk of severe hemorrhage. The authors report the case of a 13-year-old male with recurrent JNA (Andrews IVB, Chandler IV, Radkowski IIIB) presenting with left-eye amaurosis and a 2-year history of tracheostomy. Imaging confirmed extensive tumor involvement. Preoperative embolization was performed, followed by surgical resection through a Le Fort I osteotomy combined with deep hypothermic circulatory arrest (DHCA) at 19°C for 35 minutes. Extracorporeal circulation was established through femoral arterial and venous cannulation, with controlled rewarming after tumor removal. The surgery was carried out by a multidisciplinary team including maxillofacial, neurosurgical, and cardiovascular specialists. Intraoperative cell salvage minimized the need for blood transfusion. Postoperative care in the intensive care unit was uneventful, and a secondary intervention confirmed complete hemostasis. This case illustrates the potential of combining Le Fort I osteotomy with DHCA to achieve safe and effective resection of extensive JNA, offering excellent hemostatic control and favorable clinical outcomes. Multidisciplinary collaboration and careful perioperative planning are essential in managing such complex cases.



Artículo: **Risk Factors Associated With Maternity Blues and Postpartum Depression in Ecuadorian Women Going Through Their Immediate Puerperium During 2021: A Cross-sectional Study**

Autores: Andrade Miño, Mateo Alejandro; Vásquez Flores, Genesis Nicole

Fuente: *Revista Colombiana de Psiquiatría*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2023.09.003>

Resumen: Perinatal factors such as lack of breastfeeding, complications during pregnancy or childbirth, and psychosocial factors such as maternal psychiatric history or socioeconomic status have been associated with the development of postpartum mood disorders. The combination of these factors during the peripartum can predict the development of maternity blues (MB) and postpartum depression (PD). To characterize risk factors associated with MB and PD in Ecuadorian women going through their immediate puerperium in the gynecology and obstetrics service of "Hospital General San Francisco" in Quito-Ecuador. A cross-sectional study was conducted, with a sample of 250 women attending their immediate puerperium. Data was collected using a self-applied questionnaire during the first 24 postpartum hours. Stein blues scale (SBS) was applied for MB screening and the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) for PD screening. Informed consent and data confidentiality were explained to all participants.



Using the SBS, a probability of MB of 32.4% (n = 81) was observed, while applying the EPDS, a PD probability of 17.6% (n = 44) was established. MB and PD protective factors were rooming-in (OR .21, p < .001) (OR .21, p < .001), pregnancy planning (OR .13, p < .001) (OR .25, p < .001) and breastfeeding (OR .20, <.001) (OR .23, p < .001). Meanwhile MB and PD risk factors found were: breastfeeding difficulties (OR 5.88, p < .001) (OR 5.14, p < .001), complications during pregnancy (OR 8.39, p < .001) (OR 7.02, p < .001), complications during delivery (OR 5.29, p < .001) (OR 5.58, p < .001) and economic instability (OR 2.10, p .023) (OR 2.61, p .009). The risk and protective factors associated with MB and PD in the Ecuadorian population are similar to those described internationally. The recognition of risk factors by health personnel can improve early identification and timely management of puerperal mood disorders.

Artículo: Secondary Prevention Medications in 17 Countries Grouped by Income Level (PURE): A Prospective Cohort Study

Autores: Joseph, P.; Avezum, A.; Ramasundarahettige, C.; Mony, P.; Yusuf, R.; Kazmi, K.; Szuba, A.; Lopez, P.; Diaz, M.; Yusufali, A.; Gulec, S.; Kelishadi, R.; Wei, L.; Chifamba, J.; Lanas, F.; Puoane, T.; Krishnapillai, A.; Rangarajan, S.; Yusuf, S.; et al.

Fuente: *Journal of the American College of Cardiology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2024.10.121>

Resumen: It is unclear whether global use of medications for secondary cardiovascular (CVD) prevention is improving over time. This study across 17 high-, middle- and low-income countries described variations in secondary CVD prevention medication use over a median follow-up of 12 years. In the multinational PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) cohort study, we conducted a repeated cross-sectional analysis to examine temporal variations in the use of secondary prevention medications in participants with CVD. In participants with coronary artery disease, we focused on antiplatelet agents, statins, renin-angiotensin system (RAS) inhibitors, and β -blockers. In participants with stroke, we focused on antiplatelet agents, statins, RAS inhibitors, and other blood pressure-lowering drugs. Medications were collected at baseline and on 4 subsequent follow-up visits. The analysis included 7,409 participants with a diagnosis of CVD at the baseline visit, 8,792 at the second visit, 9,236 at the third visit, 11,082 at the fourth visit, and 11,677 at the last visit. The median age at baseline was 58.0 years, and 52.9% of the participants were female. The median follow-up was 12 years, with the median year of the baseline visit in 2007 and the fifth visit in 2019. Over this period, use of 1 or more classes of medications for secondary CVD prevention was 41.3% (95% CI: 40.2%-42.4%) at baseline, peaked at 43.1% (95% CI: 42.0%-44.1%), and then decreased to 31.3% (95% CI: 30.4%-32.1%) by the last study visit. In high-income countries, this use decreased from 88.8% (95% CI: 86.6%-91.0%) to 77.3% (95% CI: 74.9%-79.6%). In upper-middle-income countries, this use increased from 55.0% (95% CI: 52.8%-57.3%) to 61.1% (95% CI: 59.1%-63.1%). In lower-middle-income countries, use of at least 1 class of medications was 29.5% (95% CI: 28.1%-30.9%) at baseline, peaked at 31.7% (95% CI: 30.4%-33.1%), and then decreased to 13.4% (95% CI: 12.5%-14.2%) by the last visit. In low-income countries, use of at least 1 class of medications was 20.8% (95% CI: 18.1%-23.5%) at baseline, peaked at 47.3% (95% CI: 44.8%-49.9%), and then decreased to 27.5% (95% CI: 25.2%-29.9%) by the last study visit. Globally and in most country income-level groups, the use of medications for secondary CVD prevention has been low, with little improvement over time.



Artículo: Secular trends in periprosthetic joint infections following primary hip and knee arthroplasties: A 15-year cohort study from the VINCat Program (2008–2022)

Autores: López, J.; Duch, P.; Roch, N.; Almendral, A.; López, A.; Marimon, M.; Domínguez, M.; Martínez, J.; Ramoneda, J.; Benito, N.; Morata, L.; Zules, R.; et al.

Fuente: *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2025.02.007>

Resumen: The VINCat program, established in Catalonia, Spain, in 2006, is a comprehensive infection prevention program for healthcare-associated infections. This study aims to analyze long-term trends in periprosthetic joint infections (PJI) following primary hip and knee arthroplasties over 15-year period (2008–2022). PJI was defined according to CDC-NHSN criteria and updated in 2016 to incorporate the Musculoskeletal Infection Society classification. Data on PJI following total hip arthroplasty (THA), total knee arthroplasty (TKA), and hip hemiarthroplasty (HHA) were prospectively collected and analyzed across three periods: 2008–2012, 2013–2017, and 2018–2022. Sixty-seven hospitals participated in the surveillance, reporting 189,063 procedures, including 61,267 THA (median age: 69 years, 47% female), 115,940 TKA (median age: 73 years, 68% female), and 11,856 HHA (median age: 86 years, 73% females). PJI incidence rates for THA were 0.9%, 1.1%, and 1.2% across the three periods (odds ratio (OR):1.14, 95% CI: 0.96–1.35). For TKA, rates were 0.9%, 1.0%, and 0.9% (OR:0.95, 95% CI: 0.83–1.09). The incidence of HHA-PJI declined from 3.4% to 2.3% and 1.8% (OR:0.77, 95% CI:0.58–1.03). Overall, the most common etiology was coagulase negative staphylococci followed by *Staphylococcus aureus*. PJIs were diagnosed after hospital discharge in 87.1% of THA, 89.6% of TKA, and 73.9% of HHA. The incidence of PJI remains low despite an aging population undergoing orthopedic surgery, highlighting the effectiveness of current infection prevention strategies. A robust, long-term surveillance system is crucial for monitoring epidemiological trends and guiding the implementation of evidence-based preventive measures.



Artículo: Self-Reported Prevalence of Chronic Non-Communicable Diseases Concerning Socioeconomic and Educational Factors: Analysis of the PURE-Ecuador Cohort

Autores: Felix, Camilo; Lopez-Flecher, Mavel; Vega, Michelle; Andrango, Katherine; Andrango, Selena; Parise-Vasco, Juan Marcos; Angamarca-Iguago, Jaime; Simancas-Racines, Daniel; López-Jaramillo, Patricio; Bangdiwala, Shrikant; Rangarajan, Sumathy; Yusuf, Salim

Fuente: *Global Heart*

DOI: <https://doi.org/10.5334/gh.1416>

Resumen: The changing epidemiological landscape, marked by the increasing prominence of Non-Communicable Chronic Diseases (NCDs), underscores the need for studies that identify and analyze these conditions and their associated risk factors. This secondary analysis aims to describe the association between socioeconomic and educational characteristics and the prevalence of self-reported NCDs among participants in the PURE-Ecuador cohort in urban and rural populations of the Metropolitan District of Quito (MDQ), Ecuador. This secondary analysis is part of the Prospective Urban Rural Epidemiological (PURE) study. Data were collected from February to December 2018, including 2028 participants aged 35 to 70 years from different urban and rural areas of the MDQ. Data collection utilized standardized questionnaires administered in face-to-face interviews. Pearson's chi-square tests and multivariate logistic regression were used to assess associations. The self-reported prevalence of hypertension was 16.2%, rising to 32.7% in individuals over 60 years old. The prevalence of diabetes mellitus was 6.7%, coronary heart



disease 1.3%, stroke 1.6%, heart failure 1.3%, COPD 0.4%, asthma 1.3%, and cancer 1.9%. Multimorbidity affected 5.9% of participants, with the highest rates in obese and older individuals (R60 years). Adherence to medications was high for hypertension and diabetes mellitus but varied substantially between communities. The secondary analysis revealed significant disparities in the prevalence and management of NCDs in MDQ. The prevalence of self-reported NCDs in Quito, Ecuador, is significantly associated with age and body mass index (BMI). Older individuals, particularly those over 60 years, and obese participants demonstrated higher rates of NCDs and multimorbidity. While socioeconomic factors such as education and income showed some associations with NCD prevalence, these were less pronounced after adjusting for other variables. These findings highlight the importance of age-specific and obesity-focused interventions in addressing the burden of NCDs in this population.

Artículo: **Sexual practices and risk behaviours towards human immunodeficiency virus (HIV) infection among Ecuadorian university students: a cross-sectional study**

Autores: Roman, Juan; Hernandez, Isabel; Sanchez, Mabel; Perez, Nilda; Andrade, Silvana; Cepeda, Verónica; Chedraui, Peter; Flores, Mercedes; Galarza, Cristian; Guerron, Maribel; Munoz, Maura; Ortega, Héctor; Ortiz-Prado, Esteban; Perez, Jhonny; Perez, Fabricio; Romero, Patricio; Ron, Álvaro; Suing, Abel; Acosta-Acuna, Ximena; Teran, Enrique

Fuente: *Sexually Transmitted Infections*

DOI: <https://doi.org/10.1136/sextrans-2024-056324>

Resumen: To describe the sexual practices and behavior towards HIV infection among Ecuadorian university students. This was a cross-sectional, descriptive study carried out between February 2019 and August 2020 among university students from all over the country. Students aged 18 years and older of each participating institution were contacted by an official email account and invited to fill out a survey through Google Forms. Data from a total of 5677 sexually active participants were analyzed. The majority were female (57.1%), 48.7% corresponded to the age range 18-20 years and nearly half studied in the field of health. Only 28.5% (n=1612) mentioned having ever been tested for HIV at least once. Regarding sexual behavior, the vast majority reported having only one partner in the last 2 months. Condom use during the 'last' sexual contact was significantly lower in the never tested group (33.5% vs 43.3%, $p < 0.0001$, respectively). Having a higher number of ever or current sexual partners (OR 0.94, 95% CI 0.78 to 1.13) and not using a condom (OR 0.73, 95% CI 0.64 to 0.82) were significantly related to having an HIV test performed. More than half of the participants indicated that they took the HIV test as part of their routine control, and nearly half mentioned not taking it because they felt sure they were free of HIV. Behavior towards testing for HIV in university students was related to their risky sexual practices and behavior. Prevention campaigns focused on the general population as well as at-risk populations, including university students, are needed to curb the escalating incidence of HIV in Ecuador.



Artículo: **Single Anastomosis Duodenoileostomy with Sleeve Gastrectomy Versus Sleeve Gastrectomy Alone: A Systematic Review and Meta-Analysis on Behalf of TROGSS—The Robotic Global Surgical Society**

Autores: Rivero-Moreno, Yeisson; Zevallos, Alba; Redden-Chirinos, Samantha; Bolivar-Marín, Víctor; Silva-Martinez, Dayanna; Goyal, Aman; Estrada, Arturo; Domínguez-Profeta, Rebeca; Camacho, Diego; Pouwels, Sjaak; Yang, Wah; Marano, Luigi; Abou-Mrad, Adel; Oviedo, Rodolfo J.

Fuente: *Gastrointestinal Disorders*

DOI:

Resumen:



<https://doi.org/10.3390/gidisord7020027>

Single-Anastomosis Duodenoileostomy with Sleeve Gastrectomy (SADI-S) has been reported as both a safe and effective surgical procedure. However, these findings have not been directly compared to those of more established and less complex procedures, such as Sleeve Gastrectomy (SG), which remains the most commonly performed technique in Metabolic and Bariatric Surgery (MBS). This study aimed to assess and contrast the intraoperative and postoperative outcomes between patients who underwent SADI-S and those who underwent SG. A systematic review and meta-analysis were performed and registered under PROSPERO with the ID CRD42024532504. A comprehensive search strategy was executed on 15 April 2024, covering PubMed, Embase, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, and Science Direct from the first reports to March 2024. The search strategy incorporated relevant keywords, including: "SADI-S" OR "Single Anastomosis Duodenal-Ileal bypass" and "Sleeve Gastrectomy". We included studies comparing adult patients (≥18 years old) undergoing SADI-S and SG, reporting at least one clinical outcome of interest. Five studies published between 2019 and 2023, comprising 3593 patients, were included. Of these, 461 patients (12.8%) underwent SADI-S, while 3132 (87.2%) underwent SG. The mean patient age was 42.96 years, with 89.6% female participants. Patients undergoing SADI-S had a significantly higher Body Mass Index (BMI) than those undergoing SG (Mean: 49.73 ± 8.10 vs. 45.64 ± 7.84 ; Mean Difference [MD]: 3.83, 95% CI: 0.52–7.14; $p = 0.02$) and an increased risk of hypertension (OR: 1.38, 95% CI: 1.04–1.84; $p = 0.03$). SADI-S also resulted in longer operative times (125.63 ± 51.91 min vs. 49.67 ± 26.07 min; MD: 65.97 min, 95% CI: 61.71–70.25; $p < 0.001$) and length of hospital stay (2.30 ± 2.76 days vs. 1.21 ± 0.81 days; MD: 1.03 days, 95% CI: 0.70–1.37; $p < 0.001$). Moreover, patients who underwent SADI-S demonstrated a significantly higher risk of postoperative complications, such as readmissions and reinterventions (OR: 3.17, 95% CI: 2.15–4.67; $p < 0.001$), and experienced greater excess weight loss (MD: 12.42%, 95% CI: 0.92–23.92; $p = 0.03$). No significant differences were observed between the groups regarding age, sex, or the prevalence of obstructive sleep apnea (OSA). SADI-S appears to be a promising surgical technique for facilitating substantial weight loss in individuals with severe obesity. Given the higher risk of postoperative complications associated with SADI-S, careful evaluation and personalized decision-making for patient selection and education are essential to optimize clinical and safety outcomes.

Artículo:

Sociodemographic and spatiotemporal distribution of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection in three cantons of Guayas, Ecuador: A cross-sectional study

Autores:

Vega, Ronald Cedeño; Quevedo, Inti Kory; Angamarca-Iguago, Jaime; Cagua-Ordoñez, Jaen Carlos; Parise-Vasco, Juan Marcos; Simancas-Racines, Daniel

Fuente:

Medwave

DOI:

Resumen:

<https://doi.org/10.5867/medwave.2025.03.3042>



Tuberculosis (TB) and human immunodeficiency virus (HIV) co-infection are major public health problems in Latin America and Africa. The province of Guayas in Ecuador has a high proportion of cases but there is limited information on their sociodemographic characteristics and spatial distribution. The aim of this study was to analyze the sociodemographic and spatiotemporal characteristics of TB/HIV coinfection patients in three cantons of the Guayas province, Ecuador, in 2018. A cross-sectional study was conducted using secondary data from the Ministry of Public Health of Ecuador. The study population was all adult patients with a diagnosis of TB/HIV co-infection residing in the three cantons of the three cantons. Data were analyzed to determine

prevalence, incidence and mortality, as well as socio-demographic variables such as age, sex, educational level and housing conditions. Spatial distribution was assessed using QGIS software version 3.24 to identify high-prevalence areas. A total of 379 cases of TB/HIV coinfection were identified, with a predominance of males (80.74%) and a mean age of 35 years. The prevalence was 1.24 per 100 000 inhabitants, with a case fatality rate of 15.57%. Individuals below the poverty line showed a stronger association with co-infection (PR=6.773, 95% CI: 4.985 to 9.202). Spatially, cases were concentrated in socioeconomically disadvantaged municipalities of Guayaquil. TB/HIV co-infection shows a clear association with social determinants, especially poverty and educational level. The heterogeneous spatial distribution among the three cantons and the high case fatality rate suggests the need to strengthen epidemiological surveillance and implement targeted interventions addressing social determinants in the most vulnerable areas.

Artículo: **Space-time dynamics of COVID-19 mortality in Mexico from 2020 to 2022**

Autores: Sánchez Carrillo, Christian Iván; Santana Castañeda, Giovanna; Quentin, Emmanuelle

Fuente: *Investigaciones Geográficas*

DOI: <https://doi.org/10.14350/rig.60966>

Resumen: This study analyzes the spatiotemporal dynamics of COVID-19 mortality in Mexico between March 2020 and December 2022, by calculating the time series of monthly deaths and estimating the crude COVID-19 mortality rates of 2020, 2021 and 2022 at the municipality level. In addition, spatio-temporal scanning statistics are employed to identify clusters of high mortality. Five waves of COVID-19 mortality were identified. The second wave, occurring between November 2020 and June 2021, was the most severe, peaking in January 2021 with 39 151 deaths. The spatial distribution of rates in 2020 and 2021 proved heterogeneous, while in 2022 87.05% of municipalities (2 139) recorded the lowest rates (H 33 per 100 000 population). Exploratory statistics detected 19 spatiotemporal clusters of COVID-19 deaths, the most likely clustered north of Mexico City, with 9,400 more deaths than prevention and interventions for the control and surveillance of future infectious disease outbreaks and pandemics.



Artículo: **Spatial analysis of receptivity and vulnerability to arbovirosis transmission in Ecuador between 2015 and 2019: An ecological study**

Autores: Cagua-Ordoñez, Jaen; Quevedo-Bastidas, Inti; Simancas-Racines, Daniel; Frias-Toral, Evelyn; Parise-Vasco, Juan Marcos; Angamarca-Iguago, Jaime

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.03.3025>

Resumen: Arboviruses such as dengue, Zika, and chikungunya represent a threat to public health in several South American countries, including Ecuador. Accurate identification of local risk areas and detection of critical transmission points are crucial for the effective planning of vector control programs, particularly in managing *Aedes aegypti* mosquitoes. This study aimed to characterize the variables of receptivity and vulnerability to arboviral transmission at the cantonal level and to identify hotspots in Ecuador between 2015 and 2019. Environmental and sociodemographic data at the cantonal level were used to perform a spatial analysis, which included a spatial autocorrelation analysis to identify transmission hotspots at the parish level. GeoDa software was used to detect these hotspots. The provinces of Ecuador with the highest levels of receptivity and



vulnerability were Manabí, Guayas, El Oro, and Esmeraldas. These levels were mainly related to temperature, altitude, and limited access to clean water services. Fifty-six cantons were identified as high transmission areas. Nine parishes were classified as transmission hotspots for five consecutive years. The spatial analysis enabled the precise identification of areas more susceptible and vulnerable to arbovirus transmission in Ecuador. The persistence of transmission hotspots in certain municipalities was evidenced, influenced by environmental and sociodemographic factors. This evidence is key to adapting and improving vector surveillance and control strategies in the most affected regions.

Artículo: **Spatial Modeling of the Potential Distribution of Dengue in the City of Manta, Ecuador**

Autores: Lalangui-Vivanco, Karina; Quentin, Emmanuelle; Sánchez-Murillo, Marco; Cotera-Mantilla, Max; Loor, Luis Ramiro; Espinoza, Milton; Sánchez Rodríguez, Johanna Mabel; Espinel, Mauricio; Ponce, Patricio; Cevallos, Varsovia Enid

Fuente: *International Journal of Environmental Research and Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph22101521>

Resumen: In Ecuador, the transmission of dengue has steadily increased in recent decades, particularly in coastal cities like Manta, where the conditions are favorable for the proliferation of the *Aedes aegypti* mosquito. The objective of this study was to model the spatial distribution of dengue transmission risk in Manta, a coastal city in Ecuador with consistently high incidence rates. A total of 148 georeferenced dengue cases from 2018 to 2021 were collected, and environmental and socioeconomic variables were incorporated into a maximum entropy model (MaxEnt). Additionally, climate and social zoning were performed using a multi-criteria model in TerrSet. The MaxEnt model demonstrated excellent predictive ability (training AUC = 0.916; test AUC = 0.876) and identified population density, sewer system access, and distance to rivers as the primary predictors. Three high-risk clusters were identified in the southern, northwestern, and northeastern parts of the city, while the coastal strip showed lower suitability due to low rainfall and vegetation. These findings reveal the strong spatial heterogeneity of dengue risk at the neighborhood level and provide operational information for targeted interventions. This approach can support more efficient surveillance, resource allocation, and community action in coastal urban areas affected by vector-borne diseases.



Artículo: **Spatiotemporal trends in hospitalizations and mortality due to mental disorders in Ecuador (2014–2023): a national epidemiological study**

Autores: Núñez-Vásquez, Cristina; Lalangui-Vivanco, Karina; Izurieta-Guevara, Mónica; Simancas-Racines, Daniel Alejandro; Quentin, Emmanuelle

Fuente: *Archives of Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s13690-025-01793-z>

Resumen: Mental disorders constitute a growing public health concern, accounting for a substantial share of global morbidity and mortality. In Ecuador, despite increasing policy attention, the availability of epidemiological evidence remains limited. This study examines hospitalizations and mortality due to mental disorders (ICD-10 F00–F99) from 2014 to 2023, aiming to generate robust evidence to support informed decision-making and strengthen mental health planning within the national health system. This study analyzed data from national public-access registries. Descriptive statistics were calculated by sex, age, year, region, and province, and crude rates per 100,000 inhabitants were estimated. Spatiotemporal patterns were examined using k-means clustering and visualized through thematic



maps. Between 2014 and 2023, Ecuador recorded 93,680 hospitalizations and 2,281 deaths due to mental disorders, with the highest hospitalization burden observed among individuals aged 20–29 years and a notable increase among females aged 10–19. Substance use disorders predominated in men, whereas mood disorders were more frequent in women. Spatial clustering revealed distinct regional patterns, with the Sierra region, home to approximately 43% of the population, exhibiting the highest hospitalization and mortality rates, whereas the Galápagos province showed extreme temporal variability. Over the past decade, Ecuador has experienced a steady increase in hospitalizations and deaths associated with mental disorders. The results underscore the urgent need to strengthen community-based mental health systems, update national care models, and develop evidence-based promotion and prevention strategies.

Artículo: **Spectrum and Clinical Interpretation of TTN Variants in Ecuadorian Patients with Heart Disease: Insights into VUS and Likely Pathogenic Variants**

Autores: Guevara-Ramírez, P.; Cadena-Ullauri, Santiago; Tamayo-Trujillo, Rafael; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Paz-Cruz, Elius; Ibarra-Castillo, Rita; Laso-Bayas, José Luis; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms262411896>

Resumen: This study described TTN gene variants in Ecuadorian patients with hereditary cardiac diseases, integrating genetic ancestry to improve variant interpretation in an underrepresented population. Sixty patients with confirmed hereditary cardiac conditions were analyzed using the TruSight Cardio NGS panel (Illumina, San Diego, CA, USA), which targets 174 cardiac-associated genes. Bioinformatic analyses and classification were performed in accordance with ACMG/AMP guidelines, and ancestry inference was conducted using 46 Ancestry Informative Markers (AIM-InDels). From 4008 detected TTN variants, 29 variants of interest remained after filtering: 27 classified as variants of uncertain significance (VUS) and two as likely pathogenic. All variants were heterozygous and distributed across exons 3–358, primarily in the A-band region, commonly associated with cardiomyopathies and arrhythmic phenotypes. Two truncating variants (exons 267 and 272) met PVS1 criteria, while several missense variants (p.Ser91Gly, p.Pro12140Ser, p.Arg34653Cys) showed possible modulatory effects on hypertrophic or arrhythmic outcomes. Genetic ancestry revealed a predominant Native American background, followed by European and African components. These findings expand the understanding of TTN-related cardiac disease in Latin America, suggesting that TTN functions as a genetic modifier influencing disease expression. Incorporating ancestry information enhances genomic interpretation and supports precision medicine in diverse populations.



Artículo: **Spironolactone versus placebo in patients undergoing maintenance dialysis (ACHIEVE): an international, parallel-group, randomised controlled trial**

Autores: Walsh, Michael W.; Collister, David T.; Gallagher, Martin P.; Mark, Patrick Barry; de Zoysa, Janak Rashme; Tyrwhitt, Jessica; Tennankore, Karthik Kannan; Reis, Gilmar; Xavier, Denis; Liu, Wen Jiun, et. al

Fuente: *The Lancet*

DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01198-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01198-5)

Resumen:

Patients undergoing maintenance dialysis for kidney failure are at substantial risk of cardiovascular morbidity and mortality. We aimed to establish if spironolactone reduces heart failure and cardiovascular deaths in these patients. ACHIEVE was an international, parallel-group, randomized controlled trial done in 143 dialysis programs in 12 countries. Patients were aged 45 years or older, or aged 18 years or older with a history of diabetes, and were receiving maintenance dialysis for kidney failure for at least 3 months at the time of recruitment. Patients who were able to tolerate and adhere to spironolactone 25 mg daily orally during an open-label run-in were randomly assigned (1:1) to continue spironolactone or matching placebo, using a central computerized block randomization system (block sizes of 4) stratified by center. Participants, health-care providers, and those assessing outcomes were masked to group assignment. The primary outcome was a composite of cardiovascular mortality or hospitalization for heart failure analyzed as time-to-event in all randomly assigned participants. After a planned interim analysis of 75% of the expected primary outcome events, the external safety and efficacy monitoring committee recommended the trial be stopped early for futility. From Sept 19, 2017, to Oct 31, 2024, 3689 patients were screened for inclusion, 3565 of whom were enrolled in the open-label run-in phase, and 2538 were randomly assigned to spironolactone (n=1260) or placebo (n=1278). 931 (36.7%) participants were female and 1607 (63.3%) were male. Median follow-up was 1.8 years (IQR 0.85–3.35). The composite primary outcome occurred in 258 participants (10.46 events per 100 patient-years) in the spironolactone group and in 276 participants (11.33 per 100 patient-years) in the placebo group (hazard ratio [HR] 0.92 [95% CI 0.78–1.09]; p=0.35). Death from any cause was similar between groups (HR 0.95 [0.83–1.09]) as was hospitalization for any cause (HR 0.96 [0.87–1.06]). Among patients receiving maintenance dialysis, spironolactone 25 mg daily orally did not reduce the composite outcome of cardiovascular mortality and hospitalization due to heart failure compared with placebo. This trial did not identify a benefit of initiating spironolactone in patients receiving maintenance dialysis. Future research should consider alternatives to steroidal mineralocorticoid receptor antagonism to reduce cardiovascular morbidity and mortality in patients receiving maintenance hemodialysis.

Artículo:

Stability analysis of nano-devices: Exercise-mediated effects on nanodevice stability in drug delivery applications

Autores:

Chen, Huanan; Zhu, Jiahao; Habibi, Mostafa; Brahmia, Ameni; Wnag, Dan

Fuente:

Advances in Nano Research

DOI:

<https://doi.org/10.12989/anr.2025.18.5.445>

Resumen:

This study examines the relationship between physical exercise and the stability of nanodevices intended for targeted drug-delivery systems, emphasizing applications in sports science and medicine. The hemodynamic changes resulting from physical activity, including fluctuations in blood flow velocity and pressure, are essential factors affecting the performance and stability of nanodevices in the bloodstream. A modified continuum modeling approach that integrates high-order beam theory and nonlocal strain gradient theory is employed to simulate the dynamic behavior of nanodevices with nonuniform tubular geometries. The proposed design of the nanodevice includes a central nanomotor and two truncated conical nanotubes, functioning as nanoblades for the accurate transport and release of therapeutic agents. Numerical simulations investigate the nanodevice's rotational and vibrational stability under physiologically relevant conditions, such as changes in physical training intensity and blood flow patterns. This study thoroughly explores how essential aspects such as device design, material properties, and exercise-

induced hemodynamic forces affect nanodevice performance. The results are corroborated by existing published data, indicating the potential for improved drug-delivery efficiency in active individuals. This research integrates mechanical engineering principles with sports science to establish a framework for developing advanced nanodevices suited to dynamic physiological environments, which has important implications for sports medicine, rehabilitation, and personalized healthcare.

Artículo: **Statins and their impact on epigenetic regulation: insights into disease**
Autores: Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramírez, Patricia; Cadena-Ullauri, Santiago; Ruiz Pozo, Viviana A.; Paz-Cruz, Elius; Zambrano, Ana Karina
Fuente: *Frontiers in Pharmacology*
DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1621163>
Resumen: Statins have been primarily used for the management of low-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular diseases. However, in recent years, research has identified potential applications beyond cholesterol regulation. Statins exhibit pleiotropic effects, due to their ability to modulate gene expression via epigenetic mechanisms, including DNA methylation, histone acetylation, and microRNA regulation. Clinical studies have correlated these epigenetic changes with various pathological conditions, such as inflammation, atherosclerosis, cancer, diabetes, and autoimmune disorders. Despite encouraging findings, further research is required to fully understand the molecular pathways associated with the epigenetic actions of statins and disease pathogenesis. This review describes the potential role of statins as epigenetic modulators and their relevance in human disease management.



Artículo: **Sustainability models in Zone 3 manufacturing SMEs**
Autores: Morales-Ramos, Karla; Sánchez-Rosero, Pamela; López-Valencia, Christian; Armijos-Arcos, Freddy
Fuente: *Heritage and Sustainable Development*
DOI: <https://doi.org/10.37868/hsd.v7i1.805>
Resumen: In this research, the objective was to determine the optimal financial sustainability model for manufacturing SMEs in zone 3 for the years 2017 - 2020. For the development of the study, 107 medium and small companies that met the requirements of complete information obtained from the Superintendence of Companies, Securities, and Insurance were taken into account. Observation sheets were used to classify the information in the financial statements and allow understanding of their financial situation by applying the solvency prediction models, Z-Altman, Springate, Fulmer, and CA-Score. In the analysis of the financial indicators of manufacturing, SMEs evidenced a strong correlation with their financial sustainability, especially in the year 2019. A comparative analysis of the effectiveness of the four models of financial sustainability is made, for the selection of the most optimal model. In addition, a SWOT analysis was performed in order to identify the strengths and weaknesses of each of them, so, it is revealed that the most optimal and reliable model is Springate, due to its multidimensional approach, adaptability for manufacturing SMEs, simplicity and ability to provide a clear and truthful score. However, it is always advisable to consider the specific context of other models to each company.



Artículo: **Synthesis of 3,4-Dihydropyrimidin-2-(1H)-ones/thiones through a Single-Electron Transfer/Energy Transfer Pathway. Methylene Blue (MB+) as a Photo-redox Catalyst**

Autores: Mohamadpour, Farzaneh; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Amani, Ali Mohammad

Fuente: *Organic Preparations and Procedures International*

DOI: <https://doi.org/10.1080/00304948.2024.2413986>

Resumen: The use of redox photocatalysts in organic synthesis to form C-C and C-heteroatom bonds via the single electron transfer (SET)/photoinducible electron transfer (PET) pathway has increased significantly in recent years. For example, technical advances have permitted the use of flow reactors using visible light and dual photosensitive electrochemical processes, resulting in efficient, environmentally friendly and affordable outcomes. As one of several currently used photocatalysts, methylene blue (M⁰), also known as Swiss blue or methylthionium chloride) is an organic chloride salt and a synthetic basic dye used in many medical procedures.



Artículo: **Synthesis of Fe₃O₄@MIL-101-OH/Chitosan for adsorption and release of doxorubicin**

Autores: Najafipour, Iman; Emami, Nafiseh; Sadeh, Pegah; Amoli, Adonis; Mosleh-Shirazi, Sareh; Amani, Ali Mohammad; Kamyab, Hesam; Chelliapan, Shreeshivadasan; Kasaei, Seyed Reza; Vafa, Ehsan

Fuente: *Polymer Testing*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2024.108659>

Resumen: This study reports the synthesis and characterization of a magnetic composite metal-organic framework, The VW1[#]@MIL-101-OH/Chitosan nanocomposite was used for the first time to adsorb and release the drug doxorubicin (DOX). The nanocomposite was characterized using scanning electron microscopy (SEM), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), Brunauer-Emmett-Teller (BET), X-ray diffraction (XRD), and vibrating sample magnetometry (VSM). The characterization results showed that the synthesized nanocomposite has a crystalline structure and good magnetic properties. Also, this nanocomposite has a high specific surface area (610.36 m²/g). In this article, the effect of pH, contact time, and drug concentration on DOX adsorption were investigated, and the results showed that at optimal conditions, pH = 8, contact time = 90 min, and drug concentration is 350 ppm, the adsorption capacity of MIL-101-OH/Chitosan and VW1[#]@MIL-101-OH/Chitosan are equal to 185 and 174.3 mg/g. The adsorption data follows pseudo-second-order kinetic and Langmuir isotherm models. The adsorption was physical and reversible. As a result, drug release was checked. The VW1[#]@MIL-101-OH/Chitosan exhibited a controlled release over the period of 84 h at pH 5 and reached 80 % of the DOX release rate after 60 h. In conclusion, the VW1[#]@MIL-101-OH/Chitosan composite has great potential as a drug delivery system as a result of its high adsorption capacity and magnetic properties. This research provides a promising approach for the development of novel drug delivery systems for cancer therapy.



Artículo: **Systematic review, methodological appraisal, and recommendation mapping of clinical practice guidelines for managing patients with Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis**

Autores: AlFada, Mohammed; Alotaibi, Hend; Alsharif, Sahar; Alani, Ahmad Hecham; Andrade-Miranda, Andrea; Montesinos Guevara, Camila; Chen, Yaolong; Lei, Ruobing; Acosta-Reyes, Jorge; Velásquez-Salazar, Pamela; El-Malky, Ahmed; Amer, Yasser S.

Fuente: *Journal of Dermatological Treatment*

DOI:

<https://doi.org/10.1080/09546634.2025.2467751>

Resumen:



The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II Instrument (AGREE II) was developed to enhance the methodological rigor of clinical practice guidelines (CPGs), aiming to generate trustworthy recommendations for various clinical scenarios. Despite its importance, there exists a gap in the quality of CPGs pertaining to Stevens–Johnson Syndrome and Toxic Epidermal Necrolysis (SJS-TEN). The aim of the study was to evaluate SJS-TEN CPGs to shed light on areas for enhancing SJS-TEN guidelines' quality. A systematic review was conducted to identify SJS-TEN CPGs from January 2011 to December 2023 across bibliographic and guideline databases, as well as dermatology association websites. Four reviewers employed the AGREE II instrument to appraise the quality of eligible CPGs. Subsequently, AGREE II domain scores were calculated and their recommendations mapped. Seven eligible SJS-TEN CPGs reviewed, originating from Europe, North America, Asia, and an authorship Group. The highest AGREE II domain scores were observed in scope and purpose (mean: 63%, standard deviation [SD]: 23.195%) and clarity of presentation (mean: 70%, SD: 14.5%). Conversely, the lowest score was noted in the applicability domain (mean: 28%, SD: 17.44%). Only two guidelines by the British Association of Dermatologists (28.6%) met the 'recommend' level. Recommendations from all CPGs were compared in tabular form.

Artículo: **Targeting Cytokine Dysregulation in Psoriasis: The Role of Dietary Interventions in Modulating the Immune Response**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Verde, Ludovica; Annunziata, Giuseppe; Marchetti, Marco; Matos, Andri; Campuzano-Donoso, Martín; Reytor-González, Claudia; Muscogiuri, Giovanna; Barrea, Luigi; Frias-Toral, Evelyn

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26072895>

Resumen:



Psoriasis is a chronic immune-mediated skin disease characterized by cytokine dysregulation. Pro-inflammatory mediators, including tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), interleukin (IL)-17, and IL-23, play pivotal roles in the pathogenesis of psoriasis. Emerging evidence suggests that dietary interventions can modulate cytokine activity, providing a complementary approach to standard therapies. This narrative review examines the impact of various dietary strategies, including a Mediterranean diet, ketogenic diet, gluten-free diet, and fasting-mimicking diet, on cytokine profiles and clinical outcomes in psoriasis. Research insights reveal that dietary components such as omega-3 fatty acids, polyphenols, and short-chain fatty acids influence immune signaling pathways. These pathways include nuclear factor-kappa B (NF- κ B) and Signal Transducer and Activator of Transcription 3 (STAT3). Additionally, these dietary components promote anti-inflammatory effects mediated by gut microbiota. Clinical studies demonstrate significant reductions in psoriasis severity, improved quality of life, and modulation of key cytokines associated with disease activity. Despite these advancements, significant challenges persist in effectively integrating these findings into clinical practice. These challenges include variability in patient responses, adherence issues, and the need for robust biomarkers to monitor efficacy. Future directions emphasize the potential of personalized nutrition and precision medicine approaches to optimize dietary interventions tailored to individual cytokine profiles and genetic predispositions. Integrating these strategies into psoriasis care could transform treatment paradigms by simultaneously addressing both systemic inflammation and comorbid conditions.

Artículo: **The Aldosterone Blockade for Health Improvement Evaluation in End-Stage Renal Disease (ACHIEVE) Trial: Rationale and Clinical Research Protocol**

Autores: Walsh, Michael; Collister, David; Gallagher, Martin; Mark, Patrick B.; de Zoysa, Janak R.; Tyrwhitt, Jessica; Tennankore, Karthik; Sola, Laura; Reis, Gilmar; Xavier, Denis; Villanueva, Russell; Liu, Wen J.; Félix, Camilo; Zuo, Li; Arici, Mustafa; Jha, Vivekanand; Wald, Ron; Wang, Amanda Y.; Faruqui, Atiya R.; Yuan, Fei; Lee, Shun Fu; Kuptsova, Alena; Christou, Courtney; Devereaux, P.J.

Fuente: *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*

DOI: <https://doi.org/10.1177/20543581251348187>

Resumen: The mineralocorticoid aldosterone may contribute to the risk of cardiovascular morbidity and mortality in patients receiving maintenance dialysis. Whether spironolactone, a mineralocorticoid receptor antagonist, improves outcomes for patients receiving maintenance dialysis is unclear. To assess the efficacy and safety of spironolactone in patients receiving maintenance dialysis. Placebo-controlled, randomized controlled trial. Dialysis units. Patients receiving maintenance dialysis who are adherent to and able to tolerate spironolactone 25 mg daily during an open-label run-in period of at least 49 days were randomized to spironolactone 25 mg daily or matching placebo. Randomized participants were followed for the primary outcome of cardiovascular death or hospitalization due to heart failure. Secondary outcomes include cause specific deaths, hospitalization due to heart failure, all-cause death, all-cause hospitalizations, and severe hyperkalemia. All deaths and possible hospitalizations for heart failure were adjudicated. Eligible participants received open-label spironolactone 25 mg daily for at least 7 weeks during a run-in period. Participants who tolerated and adhered to treatment were randomly allocated to continue spironolactone 25 mg daily or a matching placebo. We followed participants until trial close. The trial began recruitment in 2018 and concluded recruitment in December 2024. Despite a reduced rate of recruitment during the global COVID-19 pandemic 3565 eligible participants were enrolled of whom 2538 were randomized to spironolactone or placebo from 143 dialysis programs. Limited funding and the trial was stopped early due to futility to demonstrate an effect. ACHIEVE was designed as a large, simple trial to determine if spironolactone 25 mg daily prevents cardiovascular mortality and heart failure hospitalizations in patients with kidney failure receiving maintenance dialysis. ACHIEVE demonstrates the possibility of conducting large, international, investigator initiated randomized controlled trials for patients with kidney failure receiving dialysis.



Artículo: **The burden of cardiovascular events according to cardiovascular risk profile in adults from high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a cohort study**

Autores: Leong, D.; Yusuf, R.; Iqbal, R.; Avezum, A.; Yusufali, A.; Rosengren, A.; Chifamba, J.; Lanas, F.; Diaz, M.; Miranda, J.; Davletov, K.; Mirrakhimov, E.; Yeates, K.; Khatib, R.; Alhabib, K.; Gulec, S.; Paucar, M.; Lopez, J.; Mohan, V.; Gupta, R.; Soman, B.; Lakshmi, P.; Poirier, P.; Teo, K.; Zatonska, K.; Mat, N.; Artamonova, G.; Hu, B.; Liu, Z.; Liu, X.; Dans, A.; Rangarajan, S.; Yusuf, S., et al

Fuente: *The Lancet Global Health*

DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(25\)00155-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(25)00155-X)

Resumen:

Current strategies to prevent adverse cardiovascular outcomes focus primary prevention in high-risk groups and secondary prevention in people with known cardiovascular disease. We aimed to determine the proportion of events occurring in lower-risk groups globally. We included people aged 40 years to younger than 75 years who were enrolled in the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study, which is an ongoing, international, prospective, population-based cohort study that started recruiting adults from households selected to be broadly representative of the sociodemographic composition of their communities. We prospectively documented fatal or non-fatal myocardial infarction, stroke, heart failure, or any other fatal cardiovascular event stratified by history of cardiovascular disease and by the 10-year predicted disease risk scores based on WHO 2019 laboratory risk tables (<10% [low], 10% to <20% [intermediate], and ≥20% [high]) in people without previous cardiovascular disease from 26 high-income, middle-income, and low-income countries. Outcome event rates were standardised for the cohort's age and sex distribution. Between July 11, 2000, and May 6, 2019, 128 973 participants were included from 26 countries (mean age 53·6 years [SD 8·2]; 75 858 [58·8%] were female and 53 115 [41·2%] were male). We observed 11 483 outcome events affecting 8·9% of the cohort during a median follow-up of 12·3 years (IQR 9·8–14·6). Among participants, 89 508 (69·4%) had a low cardiovascular disease risk, 22 363 (17·3%) had an intermediate cardiovascular disease risk, and 5529 (4·3%) had a high cardiovascular disease risk, while 11 573 (9·0%) had known cardiovascular disease. The age-standardised and sex-standardised cardiovascular disease incidence rates per 1000 person-years was 4·1 (95% CI 4·0–4·2) in the low-risk group, 17·7 (15·2–20·2) in the intermediate-risk group, and 40·8 (25·1–56·4) in the high-risk group. Overall, 41% of outcome events occurred in cardiovascular disease-naïve participants at low risk. The proportion of adverse cardiovascular outcomes occurring in this low-risk group was inversely related to country income level (32% in high-income, 38% in middle-income, and 54% in low-income countries) and was higher in women (51%) than in men (32%). To achieve a substantial population-level reduction in cardiovascular disease, a fundamental change is needed, so that preventive strategies for cardiovascular disease extend beyond those at high or even intermediate predicted risk to include those at considered to be at low risk.

Artículo: The genomic bases of atrial fibrillation in an Ecuadorian patient: a case report

Autores: Tamayo-Trujillo, Rafael; Guevara-Ramirez, Patricia; Meza-Chico, Leonel; Cadena-Ullauri, Santiago; Ruiz-Pozo, Viviana A.; Paz-Cruz, Elius; Laso-Bayas, José Luis; Ibarra-Castillo, Rita; Zambrano, Ana Karina

Fuente: *Frontiers in Cardiovascular Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1552417>

Resumen:

Atrial fibrillation (AF) is one of the most globally prevalent arrhythmias with multifactorial factors, including environmental and genetic predisposition influences. The present case report describes a 30-year-old Ecuadorian mestizo male diagnosed with persistent AF with an history of hyperthyroidism, later progressing to hypothyroidism post-radioactive iodine therapy. Genomic test identified variants of uncertain significance in the TTN, MYH11, and RAF1 genes, which are associated with cardiovascular diseases but not directly linked to AF. The interplay between thyrotoxicosis and genetic predispositions is discussed as a potential mechanism underlying AF development. This report emphasizes the need for genomic screening and personalized strategies in populations like Ecuador with complex genetic and environmental backgrounds.

Artículo: **The Linkage Between Inflammation and the Progression of Type 2 Diabetes Mellitus**

Autores: Baldeón-Rojas, Lucy; Alulema, Valeria; Barrera-Guarderas, Francisco; Aguirre-Villacís, Diana; Cañadas Herrera, Cristina; Bedón-Galarza, Ricardo; Pérez-Tasigchana, Francisco; Pérez-Galarza, Jorge

Fuente: *Current Issues in Molecular Biology*

DOI: <https://doi.org/10.3390/cimb47100859>

Resumen: Type 2 diabetes mellitus (T2D) is a chronic metabolic disorder in which inflammation plays a central role in its onset, progression, and complications. Identifying reliable biomarkers is essential to improve risk prediction, disease monitoring, and early intervention. A total of 169 Ecuadorian participants were stratified into four clinical groups: non-diabetic controls (NDC), controlled T2D (C-T2D), uncontrolled T2D (NC-T2D), and diabetic kidney disease (DKD). Circulating levels of cytokines (IL-6, IL-8, TNF- α), adipokines (leptin, adiponectin), and PBMC-derived microRNAs (miR-146a, miR-155) were quantified. Associations with disease stage were evaluated using ROC curve analysis and logistic regression. Leptin showed the strongest association with T2D (OR = 13.76, 95% CI: 6.47–29.26), followed by IL-8 (OR = 6.73, 95% CI: 3.30–13.70) and IL-6 (OR = 4.43, 95% CI: 2.26–8.97). Adiponectin distinguished NC-T2D from DKD (OR = 4.15, 95% CI: 1.77–9.71), underscoring its potential as an indicator of renal complications. Interestingly, TNF- α levels declined across disease stages, possibly reflecting subclinical inflammation in Ecuadorian NDC with high rates of obesity and dyslipidemia. PBMC-derived miR-146a was upregulated in T2D patients, contrasting with prior serum-based studies and emphasizing the importance of compartment-specific analysis. miR-155 was elevated in C-T2D, suggesting a compensatory immune-regulatory mechanism that diminishes with poor glycemic control and advanced disease. Inflammatory cytokines, adipokines, and microRNAs act in distinct yet complementary ways in T2D. Leptin, IL-6, and IL-8 emerge as strong predictors of disease, while miR-146a and miR-155 provide additional insight into immune-inflammatory regulation. Integrated biomarker panels may enhance patient stratification and support personalized monitoring of T2D progression.



Artículo: **The positive impact of the Life's Essential 8 in the prevention of incident heart failure**

Autores: López-Jaramillo, P.; López-Flecher, Mavel; López-López, Jose P.

Fuente: *European Journal of Preventive Cardiology*

DOI: <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaf066>

Resumen: Heart failure (HF) prevalence is increasing rapidly, particularly in middle- and low-income countries, contributing to considerable treatment costs and weakening their health systems.¹ Individually, cardiovascular risk factors are associated with a higher risk of developing HF. For example, the NHANES I study reported that smoking is an independent risk factor for incident HF, apart from coronary artery disease (population attributable fraction = 17%). A recent meta-analysis showed that hypertension is associated with a 71% increase in the risk of HF and that a 20 mmHg increase in systolic blood pressure is associated with a 28% increase in HF risk. Similarly, a pooled analysis of 61 prospective studies on blood pressure and mortality from HF reported a hazard ratio (HR) of 0.53 [95% confidence interval (CI): 0.48–0.59] for a 20 mmHg lower systolic blood pressure. However, few studies have examined the combination and the effect of the trajectory, the burden of lifestyles, and the control of risk factors in large observational studies.



Artículo: The spatiotemporal evolution of homicides in Ecuador from 2015 to 2022

Autores: Vivanco, Karina Lalangui; Sánchez-Carrillo, Christian; Quentin, Emmanuelle

Fuente: *Investigaciones Geográficas*

DOI: <https://doi.org/10.14198/INGEO.27758>

Resumen: In recent years, the homicide rate in Ecuador has displayed a particularly worrying increase. Therefore, this study seeks to identify the spatial and temporal patterns of homicides in Ecuador from 2015 to 2022. Using official data and combining spatial analysis techniques, the aim is to gain a better understanding of the extent of the phenomenon. On a regional level, Ecuador has relatively high homicide rates and excess risk compared to other countries. Within the country, 74% of homicides occur in the coastal region and 21% in the highlands. The 20-29 age group is most affected (34%), 88% of whom are men. Furthermore, the homicide rate has increased dramatically, from around 6 to 8 per 100,000 inhabitants per year to 25 per 100,000 inhabitants in 2022. Spatiotemporal analysis on a more local administrative level (cantons) makes it possible to focus on the most critical municipalities. The problem of deteriorating socio-economic conditions and increasing violence is widespread in Latin America and seriously affects public health indicators, so it is important to understand the dynamics of homicides on a local, regional and global level.



Artículo: Timing matters: lipid intake and its influence on menopausal-related symptoms

Autores: Verde, Ludovica; Barrea, Luigi; Frias-Toral, Evelyn; Zambrano-Villacres, Raynier; Simancas-Racines, Daniel A.; Memoli, Pasqualina; Galasso, Martina; Savastano, Silvia; Colao, Annamaria; Muscogiuri, Giovanna

Fuente: *Journal of Translational Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-025-06705-x>

Resumen: Menopause contributes to central obesity and increases cardiovascular risk in women. Diet influences both menopausal symptoms and cardiovascular health, but the impact of chrononutrition, namely food timing, is not well understood. This cross-sectional study investigated whether the timing of food intake affected menopausal symptoms in 100 postmenopausal women with overweight or obesity. Anthropometric and clinical parameters, and lifestyle habits were assessed. Menopausal symptoms were evaluated using the Menopause Rating Scale (MRS). Nutritional assessment utilized 7-day food records. Food intake was divided into morning intake (meals from breakfast to lunch) and evening intake (meals from afternoon snacks to dinner). The mean MRS score was 22.7 ± 7.8 , showing a high prevalence of symptoms in the study population. Postmenopausal women under the median of morning energy intake showed a significantly higher score for heart discomfort ($p = 0.045$), while those under the median of morning intake of lipids showed significantly higher scores for heart discomfort and lower scores for bladder problems ($p = 0.013$ and $p = 0.040$, respectively). Postmenopausal women above the median evening intake of lipids showed a significantly higher score for heart discomfort ($p = 0.007$). The heart discomfort score correlated negatively and positively with the morning ($r = -0.210$, $p = 0.034$) and evening ($r = 0.210$, $p = 0.034$) intakes of lipids, respectively, even after correction for confounding factors ($r = -0.219$ and $r = 0.219$, $p = 0.028$ for both). Consuming most of the energy and lipids later in the day was linked to higher prevalence of menopausal symptoms in postmenopausal women with overweight or obesity. This eating pattern may potentially have adverse effects on the cardiovascular health of these women. Therefore, adopting chrononutrition behaviors, particularly favoring an earlier intake of



energy and lipids, could prove beneficial as an additional measure in the nutritional therapy for postmenopausal women dealing with overweight or obesity.

Artículo: **Towards Personalized Medicine: Microdevice-Assisted Evaluation of Cancer Stem Cell Dynamics and Treatment Response**

Autores: Agüero, Eduardo Imanol; Gómez López, Silvia María; Peñaherrera-Pazmiño, Ana Belén; Tellado, Matías; Pérez, Maximiliano Sebastián; Lerner, Betiana; Belgorosky, Denise; Eiján, Ana María

Fuente: *Cancers*

DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers17121922>

Resumen: Cancer stem cells (CSCs) represent a minor yet critical subpopulation within tumors, endowed with self-renewal and differentiation capacities, and are implicated in tumor initiation, progression, metastasis, therapeutic resistance, and recurrence. Reliable in vitro functional assays to characterize CSCs are pivotal for the development of personalized oncology strategies. This study sought to establish and validate a microfluidic device (MD) platform for the enrichment, functional assessment, and therapeutic evaluation of CSC populations derived from experimental models and primary tumor samples. Murine (LM38LP) and human (BPR6) breast cancer cell lines were cultured within MDs to promote sphere formation. CSC enrichment was confirmed through the expression analysis of pluripotency-associated genes (Oct4, Sox2, Nanog, and CD44) by quantitative PCR (qPCR) and immunofluorescence. Sphere number, size, and gene expression profiles were quantitatively assessed before (control) and after chemotherapeutic exposure. To validate the MD platform against conventional scale, parallel experiments were performed in 12 well plates. To extend translational relevance, three primary canine tumor samples (solid thyroid carcinoma, simple tubular carcinoma, and reactive lymph node) were mechanically disaggregated and processed within MDs for CSC characterization. The MD platform enabled the consistent enrichment of CSC populations, showing significant modulation of sphere growth parameters and stemness marker expression following chemotherapeutic treatment. Beyond its comparability with conventional culture, the MD also supported immunofluorescence staining and allowed real-time monitoring of individual cell growth. Sphere formation efficiency (SFE) and CSC marker expression were similarly demonstrated in primary veterinary tumor cultures, highlighting the device's cross-species applicability. Microfluidic-based sphere assays represent a robust, reproducible, and scalable platform for the functional interrogation of CSC dynamics and therapeutic responses. This methodology holds great promise for advancing CSC-targeted therapies and supporting personalized oncology in both human and veterinary settings.



Artículo: **Unlocking the potential: very-low-energy ketogenic therapy in obesity-related disorders**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Reytor-González, Claudia; Zambrano, Ana Karina; Annunziata, Giuseppe; Carella, Angelo Michele; Verde, Ludovica; Frias-Toral, Evelyn; Guerra, Claudia V.; Hidalgo, Ricardo

Fuente: *Food and Agricultural Immunology*

DOI: <https://doi.org/10.1080/09540105.2024.2442368>

Resumen:

The Very Low-Energy Ketogenic Therapy (VLEKT) is a structured, multi-phase dietary regimen characterized by a carbohydrate intake of less than 50 g/day and a daily caloric intake of fewer than 800 kcal, which induces ketosis and facilitates significant weight loss. Evidence suggests that this nutritional therapy can improve glycemic control, lipid profiles, and blood pressure, making it a promising option for managing type 2 diabetes (T2D) and reducing cardiovascular risk. These benefits are achieved through reductions in triglycerides and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-c), alongside increases in high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c). However, the effects of the VLEKT on lipid metabolism remain controversial. The review emphasizes the urgent need for further research to validate the long-term safety and efficacy of the VLEKT. It also highlights the critical role of personalized dietary plans, supervised by healthcare professionals, to optimize health outcomes and address individual patient needs.

Artículo: **Weighty matters: Unraveling the impact of obesity on colorectal cancer and nutritional interventions**

Autores: Simancas-Racines, Daniel; Reytor-González, Claudia; Frias-Toral, Evelyn; Katsanos, Christos S.; Hidalgo, Ricardo

Fuente: *Seminars in Cancer Biology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2025.06.004>

Resumen:

This narrative review explores the influence of obesity on colorectal cancer, focusing on obesity-related factors, including chronic inflammation, metabolic dysregulation, and gut microbiota imbalance, which collectively create a pro-carcinogenic environment that increases colorectal cancer risk and complicates treatment outcomes. The findings indicate that obesity not only accelerates tumor progression but also presents challenges in colorectal cancer treatment, such as higher rates of surgical complications due to excess adipose tissue and altered pharmacokinetics that can reduce chemotherapy efficacy. Nutritional and lifestyle interventions, particularly weight management and anti-inflammatory nutritional therapies, are highlighted as effective strategies to reduce colorectal cancer risk and support treatment in patients with obesity. The study emphasizes the importance of personalized colorectal cancer treatment approaches for individuals with obesity and calls for public health policies targeting obesity prevention, which could significantly decrease colorectal cancer incidence and healthcare burdens associated with this high-risk population.

FACULTAD DE DERECHO, CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

Artículo: **Additive decompositions of the displacement vector of the Lamé-Navier system**

Autores: Alfonso-Santiesteban, Daniel; Abreu-Blaya, Ricardo; Sánchez-Santiesteban, José Luis; Sigarreta-Almira, José María

Fuente: *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*

DOI: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.3101>

Resumen:



In the context of Clifford analysis, the inframonogenic functions arise as the solutions of a non-commutative version of the Laplace equation. The applicability of these functions in the search for new representations for the solutions of the equilibrium equation in Linear Elasticity has been studied by several researchers. This work focuses on additive decompositions for the displacements of the Lamé-Navier system by means of inframonogeneric functions.

Artículo: **Artificial Intelligence in Ecuadorian SMEs: Drivers and Obstacles to Adoption**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; De Miguel-Guzmán, Margarita

Fuente: *Information (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/info16060443>

Resumen: This study analyzes the current state of artificial intelligence (AI) adoption among micro-, small-, and medium-sized enterprises (MSMEs) in Ecuador, with a focus on its application across core business functions. Using a stratified random sample of 385 firms from the most representative economic sectors, a survey instrument was designed to assess three dimensions: access to AI-enabling conditions, degree of AI utilization, and organizational characteristics. The results reveal that AI adoption remains limited and highly concentrated in marketing-related functions, particularly in content generation and social media automation, with minimal implementation in finance, logistics, and human resource management. The study also identifies the main barriers hindering AI adoption. The lack of qualified professionals and the unavailability of structured databases emerged as the most critical obstacles, followed by limited financial capacity. One-way ANOVA and Kruskal-Wallis tests confirmed significant differences in AI adoption levels based on company size and sector, especially in areas such as inventory optimization and design prototyping. These findings highlight a gap between the potential of AI technologies and their real-world implementation in Ecuadorian MSMEs. They underscore the need for targeted strategies focused on workforce training, digital infrastructure development, and institutional support to promote broader and more effective AI integration.



Artículo: **Beyond Quality: Predicting Citation Impact in Business Research Using Data Science**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Martínez-Vivar, Rodobaldo; De-Miguel-Guzmán, Margarita; García-Vidal, Gelmar

Fuente: *Publications*

DOI: <https://doi.org/10.3390/publications13030042>

Resumen: The volume of scientific publications has increased exponentially over the past decades across virtually all academic disciplines. In this landscape of information overload, objective criteria are needed to identify high-impact research. Citation counts have traditionally served as a primary indicator of scientific relevance; however, questions remain as to whether they truly reflect the intrinsic quality of a publication. This study investigates the relationship between citation frequency and a wide range of editorial, authorship, and contextual variables. A dataset of 339,609 articles indexed in Scopus was analyzed, retrieved using the search query TITLE-ABS-KEY (management) AND LIMIT-TO (subarea, "Busi"). The research employed a descriptive analysis followed by two predictive modeling approaches: a Random Forest algorithm to assess variable importance, and a binary logistic regression to estimate the probability of a paper being cited.



Results indicate that factors such as journal quartile, country of affiliation, number of authors, open access availability, and keyword usage significantly influence citation outcomes. The Random Forest model explained 94.9% of the variance, while the logistic model achieved an AUC of 0.669, allowing the formulation of a predictive citation equation. Findings suggest that multiple determinants beyond content quality drive citation behavior, and that citation probability can be predicted with reasonable accuracy, though inherent model limitations must be acknowledged.

Artículo: **Bias in Citation Visibility: Temporal Dynamics and the Unequal Life Cycle of Academic Articles—Evidence from SME and Internationalization Research**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Martínez-Vivar, Rodobaldo; De-Miguel-Guzmán, Margarita; García-Vidal, Gelmar

Fuente: *Publications*

DOI: <https://doi.org/10.3390/publications13040062>

Resumen: This study analyzes the temporal evolution of citations received by academic articles in the field of micro, small, and medium-sized enterprises (SMEs) and internationalization processes, with the aim of identifying patterns of growth and decline in scientific visibility. Based on a dataset of 1936 articles retrieved from Scopus, we constructed an article-year panel that enabled the application of multiple statistical approaches. Discrete-time survival models showed that the annual probability of receiving at least one citation is initially low, increases slightly until the fifth year, and then declines progressively thereafter. Negative binomial regression confirmed significant growth during the first five years, followed by a slowdown. Kaplan–Meier estimations reinforced this finding by showing that the cumulative proportion of articles receiving their first citation within a decade remains limited. These results confirm that citation dynamics are nonlinear and subject to early obsolescence, with most visibility concentrated in the short term. Importantly, this temporal bias in indexing and evaluation systems disproportionately favors recent publications while undervaluing older but still influential research. Such structural bias has profound implications for visibility and equity in scholarly communication, especially for disciplines and regions where citation cycles are longer. The findings thus validate the study's propositions: first, that citation growth slows significantly after the fifth year, and second, that this slowdown represents a structural bias that amplifies inequities in research evaluation.



Artículo: **Demographic Capital and the Conditional Validity of SERVPERF: Rethinking Tourist Satisfaction Models in an Emerging Market Destination**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Valdés-Alarcón, Marcos Eduardo; De Miguel-Guzmán, Margarita

Fuente: *Administrative Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15070272>

Resumen: Tourist satisfaction models typically assume that service performance dimensions carry the same weight for all travelers. Drawing on Bourdieu, we reconceptualize age, gender, and region of origin as demographic capital, durable resources that mediate how visitors decode service cues. Using a SERVPERF-based survey of 407 international travelers departing Quito (Ecuador), we test measurement invariance across six sociodemographic strata with multi-group confirmatory factor analysis. The four-factor SERVPERF



core (Access, Lodging, Extra-hotel Services, Attractions) holds, yet partial metric invariance emerges: specific loadings flex with demographic capital. Gen-Z travelers penalize transport reliability and safety; female visitors reward cleanliness and empathy; and Latin American guests are the most critical of basic organization. These patterns expose a boundary condition for universalistic satisfaction models and elevate demographic capital from a descriptive tag to a structuring construct. Managerially, we translate the findings into segment-sensitive levers, visible security for youth and regional markets, gender-responsive facility upgrades, and dual eco-luxury versus digital-detox bundles for long-haul segments. By demonstrating when and how SERVPERF fractures across sociodemographic lines, this study intervenes in three theoretical conversations: (1) capital-based readings of consumption, (2) the search for boundary conditions in service-quality measurement, and (3) the shift from segmentation to capital-sensitive interpretation in emerging markets. The results position Ecuador as a critical case and provide a template for destinations facing similar performance–perception mismatches in the Global South.

Artículo: **Economic Convergence Analyses in Perspective: A Bibliometric Mapping and Its Strategic Implications (1982–2025)**

Autores: García-Vidal, Geisel; Loredó-Carballo, Néstor Alberto; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco; García-Vidal, Gelmar

Fuente: *Economies*

DOI: <https://doi.org/10.3390/economies13100289>

Resumen: This study presents a bibliometric and thematic analysis of economic convergence analysis from 1982 to 2025, based on a corpus of 2924 Scopus-indexed articles. Using VOSviewer and the bibliometrix R package, this research maps the field's intellectual structure, identifying five main thematic clusters: (1) formal statistical models, (2) institutional-contextual approaches, (3) theoretical-statistical foundations, (4) nonlinear historical dynamics, and (5) normative and policy assessments. These reflect a shift from descriptive to explanatory and prescriptive frameworks, with growing integration of sustainability, spatial analysis, and institutional factors. The most productive journals include Journal of Econometrics (121 articles), Applied Economics (117), and Journal of Cleaner Production (81), while seminal contributions by Quah, Im et al., and Levin et al. anchor the co-citation network. International collaboration is significant, with 25.99% of publications involving cross-country co-authorship, particularly in European and North American networks. The field has grown at a compound annual rate of 14.4%, accelerating after 2000 and peaking in 2022–2024, indicating sustained academic interest. These findings highlight the maturation of convergence analysis as a multidisciplinary domain. Practically, this study underscores the value of composite indicators and spatial econometric models for monitoring regional, environmental, and technological convergence—offering policymakers tools for inclusive growth, climate resilience, and innovation strategies. Moreover, the emergence of clusters around sustainability and digital transformation reveals fertile ground for future research at the intersection of transitions in energy, digital, and institutional domains and sustainable development (a broader sense of structural change).



Artículo: **Entrepreneurial Leadership and Collaborative Resilience: How Positive Relational Dynamics Shape Entrepreneurial Cognition in Emerging Economies**

Autores: García-Vidal, Gelmar; Guzmán-Vilar, Laritza; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Pérez-Campdesuñer, Reyner Francisco

Fuente: *Administrative Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15110444>

Resumen: Despite growing scholarly interest in leadership within entrepreneurial settings, little is known about how relational leadership operates in informal, resource-constrained ecosystems. This study examines how entrepreneurial leadership fosters positive relational dynamics and collaborative resilience within Ecuador's highly informal entrepreneurial ecosystem. Drawing on entrepreneurial cognition and relational leadership theories, it investigates how entrepreneurs act as informal leaders who cultivate trust, empathy, and mutual support in the absence of formal institutional structures. Using an original mixed-method lexical-clustering design, data were collected from 880 micro and small entrepreneurs in Quito, who categorized 75 entrepreneurial attributes using a forced-choice instrument. Two dominant narratives emerged: collaborative resilience (65%), defined by empathy, adaptability, and social cohesion, and structural vulnerability (35%), marked by bureaucracy, fear, and emotional strain. Gender differences revealed that women emphasize relational stress and communal coping, while men focus on structural barriers and operational constraints. The findings extend leadership research by demonstrating how positive relational processes enable entrepreneurs to transform adversity into collective strength. The study advances relational leadership theory by revealing its cognitive and emotional foundations in nontraditional contexts. It offers policy insights for designing inclusive, trust-based ecosystems that promote psychological safety, collaboration, and sustainable entrepreneurship in emerging economies.



Artículo: **Entropy-Based Assessment of AI Adoption Patterns in Micro and Small Enterprises: Insights into Strategic Decision-Making and Ecosystem Development in Emerging Economies**

Autores: García-Vidal, Gelmar; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Guzmán-Vilar, Laritza; Pérez-Campdesuñer, Reyner; Martínez-Vivar, Rodobaldo

Fuente: *Information (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/info16090770>

Resumen: This study examines patterns of artificial intelligence (AI) adoption in Ecuadorian micro and small enterprises (MSEs), with an emphasis on functional diversity across value chain activities. Based on a cross-sectional dataset of 781 enterprises and an entropy-based model, it assesses internal variability in AI use and explores its relationship with strategic perception and dynamic capabilities. The findings reveal predominant partial adoption, alongside high functional entropy in sectors such as mining and services, suggesting an ongoing phase of technological experimentation. However, a significant gap emerges between perceived strategic use and actual functional configurations—especially among microenterprises—indicating a misalignment between intent and organizational capacity. Barriers to adoption include limited technical skills, high costs, infrastructure constraints, and cultural resistance, yet over 70% of non-adopters express future adoption intentions. Regional analysis identifies both the Andean Highlands and Coastal regions as “innovative,” although with distinct profiles of digital maturity. While microenterprises focus on accessible tools (e.g., chatbots), small enterprises engage in data analytics and automation. Correlation analyses reveal no significant relationship between functional diversity and strategic value or capability development, underscoring the importance of qualitative



organizational factors. While primarily descriptive, the entropy-based approach provides a robust diagnostic baseline that can be complemented by multivariate or qualitative methods to uncover causal mechanisms and strengthen policy implications. The proposed framework offers a replicable and adaptable tool for characterizing AI integration and informing differentiated support policies, with relevance for Ecuador and other emerging economies facing fragmented digital transformation.

Artículo: **Estimation of Gaps Associated with Risk Factors in the Total Cost of Construction Investments**

Autores: Zúñiga, Silvia Dotres; Paz, Norma Sanchez; Mirón, Gregorio Garciandia; Molina, Juan Marco Roja; Zúñiga-Igarza, Libys Martha; Campdesuñer, Reyner Francisco Perez

Fuente: *Springer Proceedings in Materials*

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-99987-1_41

Resumen: In construction investments, the total cost of investment is a quantitative estimate of the probable cost in which it is difficult to minimize the gaps associated with risk factors. The objective of the research is to estimate the gaps associated with risk factors in the total cost to reduce the aforementioned gaps. As results, a complex process was obtained in instrumental matters, from the approach of probabilistic scenarios that entails the need to decide the way in which probabilities are going to be expressed. The conclusions were given from decision-making perspectives of the probabilities of gaps occurring through sensitivity analysis that studies the impact they have on a given dependent variable and the variations that this causes in any of the independent variables that make up the problem studied. The estimation of the size and importance of the magnitude of the risk was also determined, for which the level and degree of sensitivity of the impact of the breaches was set. In this research, the methods of scientific research were used, such as modelling; measurement; and the Monte Carlo Simulator [SMC].



Artículo: **Exploring MSME Owners' Expectations of Data-Driven Approaches to Business Process Management**

Autores: García-Vidal, Gelmar; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Guzmán-Vilar, Laritza; Martínez-Vivar, Rodobaldo; Pérez-Campdesuñer, Reyner

Fuente: *Systems*

DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13040265>

Resumen: This study explores the adoption of data-driven approaches to business process management (BPM) by micro, small, and medium enterprises (MSMEs), which are crucial for economic growth and job creation but often face challenges in adopting advanced technologies. The research aims to understand the perceived benefits and persistent barriers that MSMEs encounter when implementing data-driven BPM. A critical review of academic literature was conducted, focusing on factors influencing adoption, perceived benefits, and existing challenges. Literature consistently highlights benefits such as process optimization, informed decision making, customer personalization, operational efficiency, adaptability, risk mitigation, automation, organizational culture transformation, innovation, and transparency. However, the review also identifies significant challenges, including technological and infrastructural limitations, resource constraints, training and skill gaps, organizational and cultural resistance, data management and quality issues, difficulties in implementation and change management, and analytical and technical complexities. These findings emphasize that, while data-driven BPM offers substantial opportunities for MSMEs to improve competitiveness and efficiency,



successful adoption requires careful consideration of these multifaceted challenges and the development of tailored strategies to overcome them.

Artículo: **Improving Scheduling Efficiency: A Mathematical Approach to Multi-Operation Optimization in MSMEs**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; De Miguel-Guzmán, Margarita; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo

Fuente: *Mathematics*

DOI: <https://doi.org/10.3390/math13091444>

Resumen: Optimizing the use of resources is a key aspect of organizational management. Various methods have been developed and applied to optimize different variables, including sequencing methods that aim to minimize work time. This paper presents an integrated approach for optimizing the sequencing of operations, considering indicators such as usage time, completion time, waiting time, delivery delay, and flow time. A multi-criteria optimization method with weighted aggregation was used, employing either an exhaustive search or a heuristic algorithm with nested loops, in which multiple possible combinations of operational sequences were evaluated, considering several key indicators and their respective weights. The application of the methodology in a press validated its effectiveness, providing managers with key information to prioritize the indicators according to their needs, whether optimizing resource usage or minimizing waiting times and delays. The application resulted in a 95.3% improvement in the level of utilization; a 79.3% reduction in the average completion time; a 90.5% reduction in machine waiting time; and a 90.9% decrease in product delivery delay. The results show that prioritizing the objective function leads to a balanced optimization of all indicators, improving operational efficiency and reducing flow time. This study contributes to the body of knowledge on production scheduling by offering a novel multi-criteria optimization approach in manufacturing settings. The validated methodology can be adapted to a variety of industries and offers flexibility to align with the specific interests of each organization.



Artículo: **Key Determinants of Successful Advertising in the Context of SMEs: An Empirical Analysis in Ecuador**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sanchez-Rodriguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; De Miguel-Guzmán, Margarita

Fuente: *Review of Marketing Science*

DOI: <https://doi.org/10.1515/roms-2024-0062>

Resumen: Today there is an almost unquestionable recognition of the impact that good advertising actions could have on sales. However, what is not entirely clear is which variables could favor or limit the impact of advertising actions in the context of micro, small and medium enterprises (MSMEs). In this sense, this research aimed to delve into which variables affect and to what extent they do so in the impact of advertising campaigns on the increase in the results of MSMEs in Ecuador. For this purpose, an analysis of advertising campaigns was carried out in 425 representative organizations of different activities, such as: gastronomy, personal services, clothing trade, food trade or supplies trade; In the same way, the commercialization is carried out in a personal, indirect or mixed way and they use as communication media: Internet, television, press or print media, radio or mixed. The study evaluated variables such as: the level of competition, customer satisfaction, the intensity and quality of the campaign, the capital invested, the stage of the life cycle or the age of the product that is advertised. As a general result, the existence of a direct correlation between the increase in sales and independent variables such as:



invested capital, intensity of campaign, customer satisfaction; and a negative correlation with the level of competence and the stage of the life cycle. No differences were found between the different media, the type of activity or the sales mechanism.

Artículo: On irregularity integral Sombor indices: theory and chemical applications

Autores: Abreu-Blaya, Ricardo; Batanero, Jorge; Rodríguez, José; Sigarreta, José M.

Fuente: *Journal of Mathematical Chemistry*

DOI: <https://doi.org/10.1007/s10910-024-01697-3>

Resumen: Let $G=(V(G),E(G))$ be a simple graph and denote by du the degree of the vertex $u \in V(G)$. Using a geometric approach, Gutman introduced a new vertex-degree-based topological index, defined as (Formula presented.) and named Sombor index. It is a molecular descriptor with an impressive research activity in recent years. In this paper we propose and initiate the study of a family of topological indices, also conceived from a geometric point of view, called irregularity integral Sombor indices, that generalize the Sombor index. Also, we study the application of these indices in QSPR/QSAR research.



Artículo: On the well-posedness of boundary value problems for higher order Dirac operators in $\mathbb{R}^m$

Autores: Alfonso Santiesteban, Daniel; Abreu Blaya, Ricardo; Bory Reyes, Juan

Fuente: *Journal of Differential Equations*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jde.2024.10.036>

Resumen: Clifford analysis offers suited framework for a unified treatment of higher- dimensional phenomena. This paper is concerned with boundary value problems for higher order Dirac operators, which are directly related to the Lamé-Navier and iterated Laplace operators. The conditioning of the problems upon the boundaries of the considered domains ensures their well-posedness in the sense of Hadamard.



Artículo: Optimization of Textile SCs Design and Planning: A Bibliometric Analysis

Autores: Lorente-Leyva, Leandro L.; Alemany, María; Peluffo-Ordóñez, Diego H.

Fuente: *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*

DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-82334-3_4

Resumen: This study provides a comprehensive overview of the current state of research in the design and operations planning optimization of textile supply chains. This paper includes a bibliometric analysis of 42 selected papers that reveals a focus on tactical decision-making, with an emphasis on the manufacturing stage. The bibliometric analysis exposes the influence of prominent authors and journals in this field. A co-occurrence map graphically represents the keywords used in the papers. The literature review results suggest that models are primarily developed in a deterministic context, with a focus on cost minimization and limited use of artificial intelligence techniques. The solution context exhibits a preference for static approaches and periodic replanning.



Artículo: Pedagogy, Art, Image and Comics. A re-approach in how we teach and learn about our rights and the law

Autores: Tapia, Danilo Caicedo

Fuente: *Eunomia. Revista en Cultura de la Legalidad*
DOI: <https://doi.org/10.20318/eunomia.2025.9488>
Resumen:



The assessment made is based on several sources of criticism to the traditional way of educating, in particular, against dogmatism, the excessive formalism, and the exclusive use of the master class as a teaching methodology, in accordance with the growing lack of understanding about education from a critical perspective. In order to overcome the beforehand explained defects, they were introduced as an alternative four scenarios – artistic, narrative, sentimental and visual – whose incorporation I consider necessary, in general to educate in the actual world, and in specific, for the teaching of rights and the law. In addition, for the mentioned scenarios, there are conceptual foundations of the educational practice: the principles regarding human dignity, liberty, equality and solidarity, not to exclude also principles from the Andean philosophy such as «Sumak Kawsay». These foundations hold the concept of education understood as a right and a way to obtain other rights. Finally, it is concluded that for education to fulfill a transformative and committed purpose with the most vulnerable, the bond with critical theories and due process of law is essential.

Artículo: **Perceived Importance vs Performance in Dental Care: Exploring Patient Satisfaction Across Age, Gender, and Purchasing Power**
Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; De-Miguel-Guzmán, Margarita
Fuente: *Patient Preference and Adherence*
DOI: <https://doi.org/10.2147/PPA.S546628>



Resumen: Patient satisfaction is a key indicator of healthcare quality, particularly in dental services, where both clinical and non-clinical factors shape perceptions of care. This study aims to investigate the impact of demographic variables—specifically age, gender, and purchasing power—on patient satisfaction with dental services in Quito, Ecuador. A sample of 485 patients was surveyed using a modified SERVPERF model combined with an attribute matrix. The instrument captured the perceived importance and satisfaction associated with 14 service attributes. Stratified random sampling was applied based on age, gender, and purchasing power. Satisfaction indices were calculated, and differences among groups were analyzed using the chi-square test. Results: Age was the only variable with a statistically significant impact on patient satisfaction ($p < 0.05$), whereas gender and purchasing power showed no significant differences. Professionalism, quality, and empathy were rated as the most essential attributes across all groups. Interestingly, attributes considered less important—such as waiting time and payment methods—received higher satisfaction scores. The attribute matrix revealed that critical attributes (important but underperforming) differed mainly by age group. The highest satisfaction scores were observed among patients under 25, while the lowest were reported among those aged 40 to 60 and in lower-income groups. Discussion: Findings highlight the relevance of age-sensitive strategies in dental care and underscore a potential misalignment between what patients' value most and what they rate most positively. The combined SERVPERF and attribute matrix approach proved effective for generating actionable insights. Further research in diverse contexts is needed to validate these findings.

Artículo: **Steering through the landscape: a study on entrepreneurs' perceptions of business environments**

Autores: García-Vidal, Gelmar; Guzmán-Vilar, Laritza; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Pérez-Campdesuñer, Reyner; Martínez-Vivar, Rodobaldo

Fuente: *Serbian Journal of Management*

DOI: <https://doi.org/10.5937/sjm20-45366>

Resumen: The purpose of this research is to analyze the perception of the environment by SME owners and managers. The research methodology used in this study involved collecting information from 384 SME owners-managers from different sectors of the economy in Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. Proportional stratified sampling was used with 95% confidence and an error of 5%. The data was collected through a self-administered cross-sectional survey questionnaire that aimed to get SME owner-managers to describe how they perceive their environment making a combination of the value of each variable. The study applied categorical principal component analysis (CATPCA) to identify the component structure of social capital by considering the ordinal and nominal nature of the data. The methodology used allowed us to understand the perception of the environment by different SME owner-managers from different sectors of the economy. It also revealed the strategic approach they considered most appropriate to the market situation in which they operate. The practical implications of this research suggest that SME owner-managers can benefit from understanding the perception of the environment by adopting flexible and adaptable solutions to changing environmental conditions, using environmental profiles to uncover opportunities, and anticipating changes to gain valuable insights.



Artículo: **Technology for proper selection of patient flow modeling approaches**

Autores: Suárez, Yasniel Sánchez; Castillo, Verenice Sánchez; Sandoval, José Armando Pancorbo

Fuente: *Revista Cubana de Medicina Militar*

Enlace: <https://www.scopus.com/pages/publications/86000154901>

Resumen: Introduction: In order to improve the quality of health services, governments develop a set of public policies, for which tools have been developed to classify patient flows. Objective: To propose an assistive technology for the correct selection of patient flow modeling approaches. Methods: The research paradigm is qualitative, based on a bibliographic review in the PubMed and SCOPUS databases, and the Google Scholar search engine; carried out during the period 2004-2024. The validation was carried out using expert criteria, with a pilot application in the General Surgery service of the Faustino Pérez Provincial Clinical Surgical Teaching Hospital. Presentation: A checklist was designed to support health managers according to the problems to be solved or analysis to be carried out in the service. For processing and interpretation, an instrument was designed to show the possible approaches to be used from the combination of variables. Conclusions: An assistive technology was designed for healthcare managers for the correct selection of patient flow modeling approaches and thus improve decision-making processes during the implementation process.

Artículo: **The Mediating Effects of Brand Image and Brand Love on the Relationship Between Corporate Social Responsibility and Consumer Loyalty**

Autores: Veas-Gonzalez, Iván A.; Ronquillo-Bolaños, Carlos; Bernal-Peralta, Jorge; Romero-Ortega, Aldo; Vinueza-Martinez, Jorge; Ortiz-Regalado, Oscar; López-Pastén, Ignacio; Carrión-Bósquez, Nelson

Fuente: *Sustainability (Switzerland)*

DOI: <https://doi.org/10.3390/su172310553>

Resumen:



This study analyzes the complex relationship between Corporate Social Responsibility (CSR) and Brand Loyalty (BLy) among consumers of mobile phone services, particularly examining how Brand Image (Blm) and Brand Love (BLv) act as mediating factors in this relationship. Quantitative research with a correlational scope and cross-sectional design was conducted among 296 consumers of mobile phone services. A questionnaire comprising 26 questions was administered, with responses quantified using a five-point Likert scale. The results were processed using Confirmatory Factor Analysis and partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). This study revealed that CSR alone does not have a direct and significant association with BLy; however, it is associated with Blm and BLv. Furthermore, Blm and BLv were also found to be associated with BLy, demonstrating that the link between CSR and BLy is indirectly built by strengthening Blm and BLv, rather than directly. The originality of this research stems from its concurrent incorporation of Blm and BLv as mediating variables in the link between CSR and BLy.

Artículo: **The Moderating Effect of Price on the Relationship Between Environmental Attitude and the Purchase Behavior of Organic Products**

Autores: Castillo-Plaza, Iris; Carrión-Bósquez, Nelson; García-Umaña, Andrés; Ortiz-Regalado, Oscar; Tobar-Cazares, Ximena; Naranjo-Armijo, Franklin Gerardo; Villacis-Mejía, Cristina; Tobar-Cazares, Lenin; Arévalo-Mejía, Rodrigo

Fuente: *Foods*

DOI: <https://doi.org/10.3390/foods14203550>

Resumen:



Although previous research has highlighted the role of environmental concerns, responsibility, knowledge, and social norms in shaping sustainable consumption, the persistence of the intention–action gap remains a key challenge, particularly in Latin America. In this context, this study analyzes the moderating effect of price on the relationship between environmental attitude and its influence on the purchase behavior of organic products in an emerging market setting. To address this issue, a quantitative, cross-sectional survey was conducted with 329 Ecuadorian consumers of organic products, using validated scales adapted from prior studies. The proposed model was tested using partial least squares structural equation Modeling. The results confirm that environmental concern, environmental responsibility, subjective norms, and environmental knowledge positively influence environmental attitudes and that environmental attitude directly affects the purchase behavior of organic products. Importantly, price emerged as a critical moderator, showing that, even when consumers hold favorable environmental attitudes, higher prices significantly constrain their translation into purchasing behavior. This study adds theoretical originality by extending the relationship between environmental attitude and purchase behavior of organic products through the SOR framework and by evidencing in an emerging market context; while EA foster organic purchasing, this relationship is conditioned by the price, a situational factor often overlooked in research from developed economies.

Artículo: **The path toward focused transparency in Ecuador: Analysis of alignment with citizen needs**

Autores: Jara-Iñiguez, Irma; Hidalgo, Mario

Fuente: *Reforma y Democracia*

DOI: <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n93.a469>

Resumen:

This article analyzes the evolution of targeted transparency in Ecuador using a comparative empirical approach between requests for access to public information submitted between 2018 and 2022 and the publications made by five ministries under the new regulatory framework of the Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, reformed in 2023. Through a qualitative and quantitative analysis of more than a thousand records, patterns of citizen demand are identified, the requested information is categorized, and a thematic alignment index is constructed to assess the degree of correspondence with institutional publications on targeted transparency on the Portal Nacional de Transparencia (2024–2025). The findings reveal low thematic alignment in most ministries, suggesting persistent challenges in the effective implementation of transparency oriented to social demand. It is concluded that focused transparency requires strengthening its methodological foundations, its connection with empirical evidence, and its coherence with the historically expressed needs for social control.

Artículo:**The Subordination of Economic Expertise: The Case of the Ecuadorian Dollarization****Autores:**

Villacis, Byron; Echeverría, William

Fuente:*Historical Social Research***DOI:**<https://doi.org/10.12759/hsr.50.2025.25>**Resumen:**

Die Subordination ökonomischer Expertise: Der Fall der ecuadorianischen Dollarisierung«. Under what social conditions is economic expertise produced? How do local and transnational elites impact the production of expertise? We address these questions by analyzing Ecuador's formal dollar adoption in the year 2000. Our study examines the economic, social, familial, and political backgrounds of 131 experts, including their connections with local and transnational elites 20 years before and 24 years after the dollarization. Using field theory, multiple correspondence analysis (MCA), and in depth interviews, we identify the composition of this field of expertise and explore its dynamics over the past four decades. We argue that economic expertise is substantially subjugated to the elite's interests. Elites influence expertise through economic and political connections with mainstream media outlets and professional, bureaucratic, and academic clusters. Regarding dollarization, experts did not drive the decision; instead, they adapted their position-taking to the elite's convenience. Experts with higher cultural capital but lower economic capital are increasingly isolated in this scenario. These findings suggest the necessity of questioning the consequences of an increasingly homogeneous field of economic expertise that is dependent on elites' interests.

Artículo:**Toward Building Model of Business Closure Intention in SMEs: Binomial Logistic Regression****Autores:**

García-Vidal, Gelmar; Sánchez-Rodríguez, Alexander; Guzmán-Vilar, Laritza; Pérez-Campdesuñer, Reyner; Martínez-Vivar, Rodobaldo

Fuente:*Administrative Sciences***DOI:**<https://doi.org/10.3390/admsci15070240>**Resumen:**

This study reframes closure intention in small- and medium-sized enterprises (SMEs) as an ex ante diagnostic signal rather than a post-mortem symptom of failure. The survey evidence from 385 Ecuadorian SMEs was analyzed in two stages; confirmatory factor analysis validated the scales capturing environmental pessimism and personal pressures, and a structural equation model confirmed that both latent constructs directly heighten exit propensity. A binomial logistic regression model correctly classified 71% of the cases and explained

30% of variance. Five variables proved decisive: low-level liquidity (OR = 0.84), a high debt-to-equity ratio (1.41), weak profitability (0.14), negative environmental perceptions (1.72), and a shorter operating tenure (0.91); the sector and the firm size were non-significant. The combined CFA-SEM-logit sequence yields practical early warning thresholds—debt-to-equity ratio > 1.4, current ratio < 1.0, and ROA < 0.15—that lenders, advisers, and entrepreneurs can embed in dashboards or credit screens. Recognizing closure intention as a rational, strategic step challenges the stigma surrounding exit and links financial distress and the strategic exit theory. Policymakers can use the findings to pair debt relief and liquidity programs with cognitive bias training that helps owners interpret risk signals realistically. For scholars, the results highlight closure intention as a dynamic learning process, especially pertinent in emerging economies characterized by informality and institutional fragility.

Artículo: **Transparencia y corrupción en América Latina. Repensando estrategias para enfrentar los problemas de la región**

Autores: Hidalgo, Mario; Olivares, Alejandro; Rodríguez-García, Giovanna; Yanes-Rojas, Anabel; Lagos, Nicolás; Navarrete-Yáñez, Bernardo Eric

Fuente: *Iberoamericana*

DOI: <https://doi.org/10.18441/ibam.25.2025.90.221-246>

Resumen: Se propone repensar las estrategias anticorrupción y los problemas de la corrupción en los países de América Latina. Para ello, se presentan seis reflexiones desde una mirada comparada en contextos de baja institucionalización, estructuras informales y los mecanismos institucionales como reproductores de desigualdades simbólicas y materiales. En lo particular, esta colaboración busca integrar temas emergentes como la participación ciudadana, el factor de género y el vínculo entre la corrupción y el crimen organizado, con temáticas tradicionales como la regulación de entidades fiscalizadoras, el principio de buena administración y el rol de las posiciones de representantes y burócratas.



Artículo: **Understanding business centralization strategy from a structural equation model**

Autores: Pérez-Campdesuñer, Reyner; Sánchez-Rodríguez, Alexander; García-Vidal, Gelmar; Martínez-Vivar, Rodobaldo; de Miguel-Guzmán, Margarita

Fuente: *Corporate and Business Strategy Review*

DOI: <https://doi.org/10.22495/cbsrv6i1siart7>

Resumen: The present investigation was oriented to validate the existing relationship between individual, organizational, and environmental variables, in terms of the presence of centralization or decentralization levels, in line with important results of previous investigations and various hypotheses formulated by Mintzberg (2001) regarding organizational design. For its development, measurement instruments were designed (Robbins & Judge, 2017), validated, and applied for the variables identified in the research to managers of 382 organizations, ensuring the representation of organizations of different sizes and productive sectors. Initially, an initial characterization of the variables under study was carried out, to later carry out an exploratory factor analysis that allowed identify the existence of six dimensions that corresponded to the variables established in the initially proposed model to subsequently corroborate it, using structural equations. It can be stated that the main finding of this research is to verify, through the construction of the structural equation model, the validity of several hypotheses formulated by Mintzberg (2001) related to centralization. Based on the above, it can be stated that the level of centralization in an organization is the result of the conditioning of



multiple variables related to the individual characteristics of the managers, the level of maturity of the organizational forms present in the organization, and the characteristics of the environment.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA

Artículo: **Assessment of the nutritional status of institutionalized older adults in two residences**

Autores: Rodríguez, Daliannis; García, Mario A.

Fuente: *Salud, Ciencia y Tecnología*

DOI: <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251271>

Resumen: This study evaluated the nutritional status of elderly adults in two residences, finding notable differences in body mass index (BMI) and dietary trends. Residence A had an average BMI of 27,6, indicating class I overweight, while Residence B showed an average BMI of 21,3, classifying it within the normal weight range. Thirty-two percent of the men in Residence A were overweight, whereas energy deficiencies were detected in Residence B. Although Residence A had a higher consumption of dairy and fruits, Residence B excelled in legumes. Both groups did not meet the recommended intake for macronutrients, although Residence A was closer to the recommendations for proteins and lipids. Additionally, Residence A exceeded the recommendations for calcium, phosphorus, and zinc, while Residence B excelled in iron. These findings suggest the need for personalized nutrition programs to improve the health and well-being of the residents.



Artículo: **Different food sources on the initial performance of red-bellied pacu (*Piaractus brachipomus*) post-larvae in the Ecuadorian Amazon**

Autores: ; Castillo Cevallos, Luis Antonio; Bonilla-Bonilla, Amanda E.; Ortiz Naveda, Nelson René

Fuente: *Medicina Veterinaria (Brazil)*

DOI: <https://doi.org/10.26605/medvet-v19n2-7333>

Resumen: The cachama or pacu (*Piaractus brachipomus*), a fish species native to Ecuador, has faced limitations in its production. In this context, the focus is on improving breeding methods and increasing survival during larviculture. This research aimed to evaluate and compare the effect of initial diets on the rearing of cachama post-larvae in controlled environments at a fish station in the Ecuadorian Amazon. Cachama post-larvae, obtained through induced breeding using carp pituitary extract, were fed specific diets to meet the minimum nutritional requirements, ensuring survival and growth. The diets evaluated were: T0-zooplankton, T1-spirulina, T2-commercial feed, and T3-Artemia salina nauplii. Statistical analyses, ANOVA, and Tukey's test were applied to identify and compare the differences between treatments. A completely randomized experimental design was used with four treatments, and three replications, over 72h (with samples taken every 6h). The absolute growth rate was highest in treatment T3 ($0.36 \pm 0.03\text{mg/day}$) compared to treatments T0, T1, and T2, which showed $0.31 \pm 0.01\text{mg/day}$, $0.27 \pm 0.004\text{mg/day}$, and $0.13 \pm 0.003\text{mg/day}$, respectively. The best results were obtained using A. salina nauplii as the initial feed. This diet, along with zooplankton, demonstrated superior performance in growth, mortality, and survival indicators, promoting the development of the post-larvae.



Artículo: **Ecuadorian Holstein-Friesian cattle paternal lineages: Demographic structure, inbreeding evolution, and genetic diversity**

Autores: Cartuche-Macas, Luis F.; Gutierrez-Reinoso, Miguel A.; Chacón, Edilberto; Larrea-Izurieta, Carlos O.; García-Flores, Joar M.; García-Herreros, Manuel

Fuente: PLoS ONE

DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318730>

Resumen: Holstein-Friesian cattle are the most important dairy breed worldwide. The main objective was to carry out a detailed pedigree evaluation of the Ecuadorian Holstein-Friesian cattle to investigate the demographic structure, inbreeding evolution, and genetic diversity of the official paternal lineages to determine the potential GD loss after the inclusion of modern Assisted Reproductive Technologies (ARTs). Official pedigree information from 28,893 Holstein-Friesian sires born between 1950 and 2021 and enrolled with the Ecuadorian Holstein-Friesian Association (AHFE, Ecuador) were recorded and evaluated from USA and Canada genetic official databases. After multiple-trait across-country genetic analyses the total population was divided into four subpopulations; i) 1950–1969: natural mating (NM) period; ii) 1970–1989: NM + "artificial insemination (AI) period; iii) 1990–2009: AI + "embryo transfer (ET) period; and iv) 2010–2021: AI + "ET + "genomic selection (GS) period. Demographic parameters [number of males, pedigree integrity (PI), and generation interval (GI)] were analysed. PI was analysed using known ancestors up to 4 generations considering the number of complete (GCom), maximum (GMax) and equivalent (GEqu) generations. Moreover, Inbreeding parameters [inbreeding coefficient (F), average relatedness (AR), coancestry (C), effective size (Ne), genetic conservation index (GCI)] and parameters related to the gene origin probability (number of founders (f), effective number of founders (fe), genetic conservation index (GCI), among others] were also analysed, together with the fe/f ratio, fge/fe ratio, genetic contributions, and genetic diversity loss (GD-loss) derived parameters. The results indicated that nearly all imported sires used in Ecuador born in the beginning of 1990s could be traced to just three countries, who together account for >'90% of paternal lineages. This fact indicates that GD has undergone a dramatic decrease during the past 30 years. The PCI for the three last periods were >'55%, and the trend was enhanced in the fourth chronological period till >'92%. The estimated proportion of random genetic drift in GD loss increased over time as well as the Ne that decreased by the time. In conclusion, the occurrence of AI + "ET + "GS period led to the major GD loss. Therefore, due to the extremely limited number of paternal lineages the strategy for recovering the minimal GD on the current and future Ecuadorian Holstein-Friesian cattle should reduce the inbreeding values by increasing the Ne using alternately the foreign genetic material and the national breeding stock.



Artículo: **Ethnozootechnical Perspectives on the Decline of Traditional Knowledge About Local Goat and Sheep Breeds in the Semi-Arid Region of Paraíba, Brazil**

Autores: Silva, Raissa C.; Melo, Marilene N.; de Oliveira, Carlos F. T.; Cardoso, José V.; Cevallos, Luis A. C.; da Rocha, Laura L.; Arandas, Janaina K. G.; Ribeiro, Maria N.

Fuente: *Ruminants*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ruminants5020026>

Resumen:

The conservation of local breeds plays a strategic role in maintaining genetic variability, ensuring adaptive responses to environmental challenges, and preserving the cultural and socioeconomic structures of traditional communities. In this context, this study explores the potential disappearance of traditional knowledge about local breeds from an ethnozootechnical perspective. The objectives were (I) to establish the breeding history of goat and sheep breeds/ecotypes in the semi-arid region of Paraíba; (II) to estimate the diversity index; and (III) to evaluate the selection criteria used by local communities in four territories: Coletivo, Borborema, Folia, and Casaco. The study aims to support genetic conservation and improvement programs. Data collection was participatory, involving breeders from all territories. To recover the breeds' history, questionnaires were applied to the oldest breeders, called the "guardians." Two workshops were held to assess the diversity of breeds in the past landscape (PP) and current landscape (PA), using the Recall technique. Responses were recorded in spreadsheets for analysis. Descriptive statistics and multiple correspondence analysis (MCA) were used to assess animal distribution. The Shannon index indicated a drop in goat breed diversity, from 1.3 (PP) to 0.87 (PA). For sheep breeds, it decreased slightly from 0.7 to 0.66. Breeders reported valuing traits such as adaptability, disease resistance, fertility, and conformation. Their strong emotional connection with the animals highlights the breeds' cultural relevance. A strong connection was found between the loss of genetic material in the studied territories and the extinction of local communities' knowledge about local breeds.

Artículo: Genetic diversity of *Mycoplasma bovis* isolated from bovine respiratory disease and bovine mastitis in Chile

Autores: Goddard, Matías; Martín, Joscelyn San; Molina-Mora, José Arturo; Collado, Luis; Rodríguez, Jaime; Galarce, Nicolas E.; Mella, Armin

Fuente: *Veterinary Microbiology*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2025.110752>

Resumen:

Mycoplasma bovis, a major bacterial pathogen for cattle, is responsible for diseases such as pneumonia, mastitis, otitis, and arthritis, leading to substantial economic losses and animal welfare concerns. Despite its wide global distribution, there is limited information in South America. *M. bovis* has been reported as a mastitis agent in Chile, but its genetic diversity is poorly understood. Therefore, this study aimed to determine the genetic diversity of *M. bovis* isolates from Chilean dairy cattle (from bovine respiratory disease and mastitis cases) in the last two decades and evaluate their genetic relatedness with strains isolated in different countries using a whole genome sequencing approach. The *M. bovis* population in Chile was found to be highly homogeneous, with MLST and phylogenomic analysis identifying ST60 as the dominant clone, representing most of the isolates (97.8%), while just one isolate was typed as ST12 (2.2%). Phylogenomic analysis revealed close genetic relatedness among most Chilean isolates, showing a close genetic relationship with North American strains, forming a tight clade with Canadian ST60 strains, while the single Chilean ST12 isolate clustered with North American, Israeli, and European strains and clustered with the type strain (PG45) of this species. Moreover, the pangenome analysis confirms that *M. bovis* has an open pangenome, with a large range of accessory genes that remain largely unexplored and may hold key insights into its genome plasticity, thereby opening future research. The findings of this study provide the first insights into the Chilean population structure of *M. bovis*, contributing to the global epidemiology of this pathogen with a focus on South America. These results also open future research focused on the comprehensive characterization of this dominant clone, inspiring

the scientific community to further exploration into the genetic diversity of *M. bovis* in Chile.

Artículo: **Obtaining the Skeleton of an Andean White-Eared Opossum (*Didelphis pernigra*) Using a Modified Osteotechnics Protocol from the Animal Anatomy Laboratory at Universidad Central del Ecuador**

Autores: Vargas, Emily; Nacimba, Mateo; Mejía, Steve; Fuentes, Oscar; Ocaña-Mayorga, Sofia; Loaiza-Vélez, Hugo F.; Espinoza, Verónica R.; Ottone, Nicolás E.; Revelo-Cueva, María

Fuente: *International Journal of Morphology*

DOI: <https://doi.org/10.4067/S0717-95022025000300823>

Resumen: Osteotechnics methods allow for the preparation and preservation of bone specimens free of organic material residues. These methods consist of a combination of natural, chemical, and/or physical processes, enabling the creation of realistic skeletons for educational and exhibition purposes. The Animal Anatomy Laboratory at the Faculty of Veterinary Medicine of the Central University of Ecuador received a donated white-eared Andean opossum (*Didelphis pernigra*), an omnivorous marsupial widely distributed in the Andean region and often targeted due to a lack of understanding of its ecological role. This study presents modifications made to the standard osteotechnics protocol to preserve bone morphology as close as possible to its natural state. After dividing the specimen into four parts — skull, limbs, rib-sternum complex, and vertebral column — the first modification was implemented by cooking the parts in a 10 % sodium chloride solution for four hours instead of using calcium oxide. The bones were removed every 15 minutes to manually remove residual soft tissue. For whitening, hydrogen peroxide concentration was increased from 10 % to 30 %. The bones were then rinsed with water and sun-dried for four days. Since the connective tissue between the joints of the spine, hands, and feet was preserved, assembling the skeleton required only joining the four main sections using wire and silicone, avoiding the need for cyanoacrylate adhesive combined with sodium bicarbonate. These three modifications yielded a skeleton comprising 220 bones with a natural coloration and maintained connective tissue between small joints. The specimen was suspended from a wooden frame to facilitate mobility and display during veterinary and environmental educational activities.



Artículo: **Reproductive performance, inbreeding evolution, and genetic diversity of the Venezuelan Carora cattle evaluated through pedigree analysis**

Autores: ; Pérez-González, José R.; Gutiérrez-Reinoso, Miguel Angel; García-Flores, Joar M.; García-Herreros, Manuel G.

Fuente: *Frontiers in Veterinary Science*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1696434>

Resumen: The native Carora dairy breed was created in Venezuela with the objective of improving cattle adaptation to tropical conditions and increasing the production performance. The aim of this research was to study the reproductive performance, inbreeding evolution, and genetic diversity of the indigenous Carora breed using official pedigree information from the Carora Cattle Association of Venezuela. The total population included 72,411 females and 8,067 males. Six databases were considered: historical (all individuals born between 1985 and 2024"=80,473), four populations born from 1985 to 2024 taken at 10-year intervals (1985–1994; 1995–2004; 2005–2014; 2015–2024) that included 8,442, 15,694, 34,987, and 21,350 individuals, and reference population (individuals with known sire and dam within of the population in the last period). Population structure variables were pedigree completeness index (PCI); number of equivalent (GEq),



complete (GCom); and maximum (GMax) generations; and generation interval (GI). GD variables were inbreeding (F), inbreeding increment (" F), average relatedness (AR), co-ancestry (C), non-random mating (\$), effective population size (Ne), and genetic conservation index (GCI). The gene origin probability variables were number of founders (f), effective number of founders (fe) and ancestors (fa), number of equivalent genomes (fg), fe/fa and fg/fa ratio, and GD losses. The databases were analyzed by ENDOG, POPREP, CFC, Re-laX2, and GRAIN v.2.2 software. PCI in the historical population compared to the population of the last period increased from 60.54 to 70.93% in the first generation, while the GI decreased from 5.78 to 5.95 years in the historical and last period, respectively. Moreover, $F = 2.35\%$, $AR = 4.04\%$, $F = 0.43\%$, $C = 2.02\%$, $\$ = 0.0034$, $GCI = 2.27$, and $Ne-Coan = 132.53$ values were obtained in the last period. Gene origin probability in the reference population was $fa = 28$, $fe = 58.69$, $fg = 27.74$, $fg/fe = 2.10$, showing a GD loss due to unequal contribution of founders (0.85%) and bottleneck and genetic drift (0.95%). In conclusion, the native Carora cattle population displayed low-average genetic diversity, and its inbreeding value increased over time. Thus, conservation strategies, such as introducing new purebred bloodlines, establishing gene banks, and developing genetic improvement programs, would be crucial to minimize the future inbreeding to prevent the GD loss in native Carora cattle.

Artículo: Use of peach palm flour in the formulation of a papaya paste
Autores: Samaniego-Puertas, Verónica B.; García, Mario A.; Rodríguez, Daliannis; Casariego, Alicia

Fuente: *Nativa*

DOI: <https://doi.org/10.31413/nat.v13i3.19462>

Resumen: The incorporation of functional ingredients into processed foods represents a promising strategy to enhance their nutritional and sensory profiles. This study evaluated the effect of adding peach palm (*Bactris gasipaes* Kunth) flour on the physicochemical, functional, microbiological, and sensory characteristics of a papaya (*Carica papaya* L.) paste. Four formulations were developed with increasing concentrations of peach palm flour (10, 20, 30, and 40% w/w). The 10% formulation showed the highest sensory acceptance, with mean scores of 6.78 for color, 6.67 for odor, 6.89 for flavor, and 6.78 for texture (7-point hedonic scale). This formulation also showed a significant increase in protein content (from 0.3% to 2.2%) and fat content (from 0.1% to 1.6%), along with a reduction in carbohydrate content (from 72.6% to 69.8%), compared to the control, without compromising sensory perception. The product remained microbiologically stable (<1.0 log CFU/g for aerobic mesophilic bacteria and molds/yeasts) for 45 days at 15–20°C. A total of 87% of consumers reported that they would consume the product "always" or "often", confirming its acceptability. These findings support the use of peach palm flour as a value-adding ingredient in tropical fruit-based functional products.



Artículo: **Adenomatoid odontogenic tumor in an unusual posterior maxillary location: a rare case report in a young male**

Autores: González, Natali; Chávez Mestanza, Estefania Alexandra; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Frontiers in Oral Health*

DOI: <https://doi.org/10.3389/froh.2025.1734444>

Resumen: The adenomatoid odontogenic tumor is a rare benign epithelial odontogenic neoplasm that most frequently affects young women and typically occurs in the anterior maxilla. Its presentation in the posterior maxilla, especially in male patients, is uncommon and can create diagnostic challenges. This case describes a large posterior maxillary adenomatoid odontogenic tumor in a 16-year-old male who presented with a one-year history of progressive, painless swelling of the right cheek. Clinical examination revealed facial asymmetry, obliteration of the right nasolabial fold, and intraoral swelling extending from tooth 1.5 to the posterior maxilla. Panoramic radiography and computed tomography showed a multilocular radiolucent lesion with a "soap bubble" appearance, internal calcifications, and displacement of tooth 1.8 toward the floor of the right orbit, which remained intact. The lesion caused root resorption of adjacent teeth and extensive destruction of the maxillary bone. Surgical treatment consisted of enucleation and extraction of teeth 1.5–1.8, followed by histopathological confirmation of adenomatoid odontogenic tumor. Due to the degree of bone involvement, a subsequent wide resection of critical maxillofacial structures was necessary. Postoperative follow-up at five months showed no recurrence but significant residual anatomical changes. This case emphasizes the importance of including adenomatoid odontogenic tumor in the differential diagnosis of posterior maxillary lesions in male patients, and the need for careful surgical planning, histopathological confirmation, and long-term follow-up.



Artículo: **Alzheimer's Disease: Exploring Pathophysiological Hypotheses and the Role of Machine Learning in Drug Discovery**

Autores: Dominguez-Gortaire, Jose; Ruiz, Alejandra; Porto-Pazos, Ana Belen; Rodriguez-Yanez, Santiago; Cedron, Francisco

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26031004>

Resumen: Alzheimer's disease (AD) is a major neurodegenerative dementia, with its complex pathophysiology challenging current treatments. Recent advancements have shifted the focus from the traditionally dominant amyloid hypothesis toward a multifactorial understanding of the disease. Emerging evidence suggests that while amyloid-beta (A β) accumulation is central to AD, it may not be the primary driver but rather part of a broader pathogenic process. Novel hypotheses have been proposed, including the role of tau protein abnormalities, mitochondrial dysfunction, and chronic neuroinflammation. Additionally, the gut-brain axis and epigenetic modifications have gained attention as potential contributors to AD progression. The limitations of existing therapies underscore the need for innovative strategies. This study explores the integration of machine learning (ML) in drug discovery to accelerate the identification of novel targets and drug candidates. ML offers the ability to navigate AD's complexity, enabling rapid analysis of extensive datasets and



optimizing clinical trial design. The synergy between these themes presents a promising future for more effective AD treatments.

Artículo: **Association Between Dental Caries, Dental Biofilm, and Body Mass Index in Indigenous Children from Two Regions of Ecuador: A Cross-Sectional Study**

Autores: del Carmen Armas-Vega, Ana; Rockenbach Binz Ordóñez, María Cristina; Torracchi-Carrasco, José Esteban; Vélez-León, Eleonor Maria; Parise-Vasco, Juan Marcos

Fuente: *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*

DOI: <https://doi.org/10.4103/jispcd.jispcd.623>

Resumen: Aim: To assess caries prevalence and its association with dental biofilm presence and body mass index (BMI) in children. Materials and Methods: In this cross-sectional study, 88 children aged 2-12 years were examined. The presence of dental caries was evaluated using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) II criteria, with caries prevalence and index (dmft/DMFT) calculated based on established codes equivalent to World Health Organization standards (ICDAS II E-G/4-6). Dental biofilm was assessed using a standardized index, and nutritional status was determined by calculating BMI. To analyze the relationships between caries experience (dmft and DMFT) and the independent variables of weight, height, BMI, and dental biofilm index, a multiple linear regression analysis was performed using SPSS v25.0. Results: A high prevalence of dental caries was observed in the study population. For primary teeth, caries prevalence (ICDAS 2-6) ranged from 15.9% to 52.3%, with a mean of approximately two affected teeth per child. In permanent teeth, the prevalence for initial caries lesions (ICDAS II code 2) reached 75%, with an average of three affected teeth per child. A statistically significant correlation was identified between BMI, dental biofilm index, and the DMFT score. Notably, a child's weight demonstrated a moderate negative impact on their DMFT score, explaining 45% of the variance ($r^2 = 0.45$). Conclusion: The findings reveal a high burden of dental caries among children in the surveyed rural Ecuadorian communities. The significant association between a lower BMI and a higher caries index, alongside the influence of dental biofilm, underscores the intricate relationship between nutritional status, oral hygiene, and oral health. These results highlight the need for integrated public health interventions that address both malnutrition and oral hygiene to mitigate the high prevalence of dental caries in this and similar populations.



Artículo: **Association between type of health insurance and dental visits among Ecuadorian older population: evidence from a cross-sectional study**

Autores: Falquez, Marite; Canessa-Rojas, Adriana; Lanata-Flores, Antonio; Espinoza-Carrasco, Freddy; Chérrez-Ojeda, Ivan; Robles-Velasco, Karla; Faytong-Haro, Marco; Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *BMC Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20800-6>

Resumen: Background: Dental services are often overlooked within healthcare systems, despite their critical role in overall health. Socioeconomic barriers and disparities in insurance coverage frequently limit access to oral care, particularly among vulnerable populations like older adults. Objective: To examine the impact of different health insurance types on the frequency of dental consultations among Ecuadorian senior citizens, aiming to highlight gaps in access to care. Methods: Using the 2009 National Survey of Health, Well-being, and Aging



(SABE), which aims to determine the health and living conditions of older individuals, this study analyzed the health insurance status and dental service visits of 4,565 older adults in Ecuador. Binary logistic regression was employed to explore the association between insurance type and dental-care utilization. Results: In the sample, 76.50% of older adults had not visited a dentist in the past year. Insurance breakdown revealed 17.04% with general IESS, 9.59% with rural IESS, 2.23% with private insurance, 1.86% with ISSFA/ISSPOL, 1.86% with municipal insurance, and 69.66% were uninsured. Individuals with private insurance or ISSFA/ISSPOL insurance were 32% and 91% more likely, respectively, to seek oral care compared to those without these respective insurances. Conversely, uninsured individuals were 43% less likely to seek dental care than those with any type of insurance. Conclusion: Health insurance significantly influences the frequency of dental consultations among Ecuadorian seniors, highlighting the need for policy interventions to ensure equitable access to oral care.

Artículo: Chrononutrition and Energy Balance: How Meal Timing and Circadian Rhythms Shape Weight Regulation and Metabolic Health

Autores: Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Annunziata, Giuseppe; Galasso, Martina; Zambrano-Villacres, Raynier; Verde, Ludovica; Muscogiuri, Giovanna; Frias-Toral, Evelyn; Barrea, Luigi

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17132135>

Resumen: This report describes the rare case of a patient with autoimmune hemolytic anemia due to cryoagglutinins secondary to *Mycoplasma pneumoniae* infection, coexisting with pernicious anemia. A 56-year-old man presented with a ten-day history of cough and mucocutaneous pallor. Laboratory studies revealed megaloblastic anemia with low vitamin B12 levels, positive antibodies against intrinsic factor and parietal cells, as well as hemolysis parameters and a positive direct Coombs test for complement (C3d) with cryoagglutinins active at low temperatures. *M. pneumoniae* infection was confirmed by indirect immunofluorescence for IgM and IgG. Intramuscular B complex supplementation and doxycycline were administered for 14 days, improving hemoglobin and other hematological parameters within four weeks. This case highlights the diagnostic complexity in patients with rare hemolytic anemias in the context of atypical infections and underscores the importance of a multidisciplinary approach for their diagnosis and appropriate treatment. The coexistence of cryoagglutinin-mediated autoimmune hemolytic anemia and pernicious anemia poses diagnostic and therapeutic challenges that are relevant to clinical practice.



Artículo: Cryoagglutinin autoimmune hemolytic anemia secondary to *Mycoplasma pneumoniae* infection in patient with pernicious anemia: A case report

Autores: Cuzco-Macías, Ashley Carolina; Simancas-Racines, Daniel A.; Parise-Vasco, Juan Marcos

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.08.3039>

Resumen:

This report describes the rare case of a patient with autoimmune hemolytic anemia due to cryoagglutinins secondary to *Mycoplasma pneumoniae* infection, coexisting with pernicious anemia. A 56-year-old man presented with a ten-day history of cough and mucocutaneous pallor. Laboratory studies revealed megaloblastic anemia with low vitamin B12 levels, positive antibodies against intrinsic factor and parietal cells, as well as hemolysis parameters and a positive direct Coombs test for complement (C3d) with cryoagglutinins active at low temperatures. *M. pneumoniae* infection was confirmed by indirect immunofluorescence for IgM and IgG. Intramuscular B complex supplementation and doxycycline were administered for 14 days, improving hemoglobin and other hematological parameters within four weeks. This case highlights the diagnostic complexity in patients with rare hemolytic anemias in the context of atypical infections and underscores the importance of a multidisciplinary approach for their diagnosis and appropriate treatment. The coexistence of cryoagglutinin-mediated autoimmune hemolytic anemia and pernicious anemia poses diagnostic and therapeutic challenges that are relevant to clinical practice.

Artículo: **Endocrinologist's crucial role in metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease: a comprehensive review**

Autores: Reytor-González, Claudia; Annunziata, Giuseppe; Campuzano-Donoso, Martín; Morales-López, Tania; Basantes-Tituaña, Carmen; Fascì-Spurio, Federica; Verde, Ludovica; Muscogiuri, Giovanna; Barrea, Luigi; Frias-Toral, Evelyn; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Minerva endocrinology*

DOI: <https://doi.org/10.23736/S2724-6507.24.04314-8>

Resumen:

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) is a widespread disorder strongly associated with metabolic conditions such as obesity, insulin resistance, and type 2 diabetes (T2D). The progression of MASLD, which can lead to severe complications like hepatic fibrosis and cirrhosis, is closely tied to cardiometabolic risks, including cardiovascular disease, and to liver-related cancers associated with metabolic dysfunction. Endocrinologists are uniquely positioned to detect MASLD early, particularly in individuals with metabolic risk factors such as T2D, polycystic ovary syndrome (PCOS), and thyroid dysfunction. While they may not routinely perform advanced diagnostic procedures, they play a critical role in identifying at-risk patients and collaborating with specialists for further evaluation, including the use of transient elastography to assess liver stiffness and fibrosis. By doing so, they help reduce the need for invasive procedures. Beyond screening and diagnosis, endocrinologists collaborate with hepatologists, cardiologists, and nutritionists to ensure a comprehensive, multidisciplinary treatment approach. Managing MASLD requires addressing both liver-specific conditions and broader metabolic dysfunctions through lifestyle interventions and pharmacological therapies. Recent studies highlight the potential benefits of medications, such as farnesoid X receptor (FXR) agonists and peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR) agonists, when combined with lifestyle interventions such as modifying diet and engaging in more physical activity. This review highlights the pivotal role of endocrinologists in managing MASLD, focusing on their contributions to screening, diagnosis, and integrated care. It examines the complex interplay between hormonal regulation and both pharmacological and non-pharmacological treatment strategies, providing insights for enhancing clinical practice and improving patient outcomes through a comprehensive, multidisciplinary approach.

Artículo: **Endometriosis: Challenges in Clinical Molecular Diagnostics and Treatment**

Autores: Rosendo-Chalma, Pedro; Díaz-Landy, Erick Nicolás; Antonio-Véjar, Verónica; Ortiz Tejedor, Jonnathan Gerardo; Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel; Bigoni-Ordóñez, Gabriele Davide

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26093979>

Resumen: Endometriosis is a chronic disease affecting approximately 10% (190 million) of women and girls of reproductive age worldwide. It is associated with a variety of often debilitating symptoms, including severe pelvic pain, pain during intercourse, bowel movements and/or urination, bloating, nausea, fatigue, risk of infertility, as well as depression and anxiety in some cases. This review summarized the pathogenesis of endometriosis and the criteria for clinical diagnosis, proposed a panel of potential biomarkers for predictive molecular diagnosis, as well as choice of treatments for pain and infertility management.



Artículo: **From meal to malfunction: exploring molecular pathways, biomarkers and interventions in postprandial cardiometabolic health**

Autores: Reytor-González, Claudia; Cevallos-Fernández, Emilia; Jácome, Belén; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *Frontiers in Cardiovascular Medicine*

DOI: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1655889>

Resumen: Cardiometabolic diseases—including type 2 diabetes, cardiovascular disease, and metabolic dysfunction—associated steatotic liver disease—are increasingly driven by near-continuous after-meal exposure to glucose and lipid surges that traditional fasting tests often miss. This review prioritizes human studies from 2020 to 2025 and uses earlier work only as foundational anchors; non-English reports were excluded and preclinical findings are cited solely for mechanistic context. Evidence converges on six processes that amplify risk within hours after eating: impaired insulin signaling, delayed clearance of dietary lipids, mitochondrial and oxidative stress, loss of endothelial nitric oxide, inflammasome-mediated inflammation, and microbiome–hormone interactions. Dynamic, after-meal markers and simple composites such as the triglyceride–glucose index outperform fasting measures for identifying risk and guiding care. Practical strategies to shorten the “damage window” include Mediterranean-style meals with low glycemic index swaps and unsaturated fats, earlier distribution of daily energy and early time-restricted eating, a small pre-meal protein portion, and brief post-meal walking. Fast-acting medicines—glucagon-like peptide 1 and glucose-dependent insulinotropic polypeptide receptor agonists, rapid-acting insulin analogues, sodium–glucose cotransporter 2 inhibitors taken before meals, and proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitors—further blunt peaks, while continuous glucose monitoring with algorithmic feedback enables timing-aware, person-specific adjustments. A tiered workflow—screen, stratify, and personalize—reframes prevention and treatment around after-meal physiology, with particular relevance to settings where resources are limited.



Artículo: **Harnessing nutrition to combat MASLD: a comprehensive guide to food-based therapeutic strategies**

Autores: Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel; Campuzano-Donoso, Martín; Castano Jimenez, Janeth; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Sarno, Gerardo; Frias-Toral, Evelyn

Fuente: *Food and Agricultural Immunology*

DOI: <https://doi.org/10.1080/09540105.2025.2496499>

Resumen:

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease is a growing global health issue linked to obesity, insulin resistance, and metabolic syndrome. Diet plays a key role in its progression and management. This narrative review highlights evidence-based nutritional strategies, including the Mediterranean diet, low-carbohydrate and ketogenic diets, and high-fiber intake, which improve insulin sensitivity, reduce hepatic fat, and lower inflammation. Nutritional deficiencies, such as low vitamin D, choline, and omega-3 levels, exacerbate metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, emphasizing the need for targeted supplementation. Emerging approaches, including gut microbiota modulation, precision nutrition, and nutraceuticals like resveratrol and curcumin, offer promising therapeutic potential. A multidisciplinary approach integrating dietary and lifestyle modifications is essential for effective metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease management.

Artículo: ICDAS Adaptation for Early Childhood Caries: An Epidemiological Study in 11 Latin American Countries

Autores: Villena, Rita Sarmiento; Bordoni, Noemí E.; Acevedo, Ana María; Alvarez, Licet; Cepeda, Verónica; Giacaman, Rodrigo A.; Gómez, Soledad Isabel; Gudiño-Fernández, Sylvia

Fuente: *JDR Clinical and Translational Research*

DOI: <https://doi.org/10.1177/23800844251368372>

Resumen:

The assessment of epidemiological information on the oral health of children younger than 6 y in the region of the Americas is challenging due to methodological differences. An International Association for Dental Research Regional Development Project supported researchers from 11 Latin American countries in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panama, Paraguay, Peru, Uruguay, and Venezuela to train and conduct standardized epidemiological studies of dental caries in children <6 y of age. Objectives: To assess the feasibility of an International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)-adapted protocol in early childhood caries (ECC) epidemiological studies and provide comparable data. Methods: Eleven researchers from the selected countries were standardized using the following simplified criteria and protocol aimed to reduce the time of evaluation: (1) starting the examination with the detection of caries lesions, (2) eliminating ICDAS category 1 (as no air for drying), (3) applying one code for tooth surfaces with the same clinical finding (e.g., missing), and (4) using a customized data entry form. The 11 researchers trained and standardized 10 to 15 local examiners in each country and conducted cross-sectional studies in convenience samples of preschool children aged 12 to 71 mo living in disadvantaged communities according to each country's criteria. Results: A total of 4,535 children were included in the present analysis. There were notable differences by country and age. For example, the F_{+0} prevalence in the 12- to 23-mo group varied between 13% in Venezuela and 48% in Argentina, while the F_{+0} prevalence varied between 0% in Venezuela and 18% in Argentina. In general, the occurrence of more severe clinical presentations increased with age. Conclusions: There was a considerable variation in the prevalence of dental caries in the 11 countries. The wide variation with age indicates the need to report ECC estimates by detection threshold and individual age groups. The ICDAS-adapted protocol is suitable for ECC epidemiological studies. The results of this study show the high occurrence and variation of early childhood caries (ECC) in Latin American children, which shows the need for more detailed and comprehensive surveillance efforts in this age group. The ICDAS-adapted protocol facilitates data entry and the recording of clinical observations for epidemiological studies in young children by reducing examination time. We have contributed to the standardization of ECC

data collection in Latin America by using common ICDAS-adapted criteria.

Artículo: **Late complication due to rhinoplasty with non-absorbable tension threads: A case report**

Autores: Altuna-Roshkova, Yekaterina; Villarreal, Ghislayne; Villarroel-Mosquera, Diana; Angamarca-Iguago, Jaime; Parise-Vasco, Juan Marcos

Fuente: *International Journal of Surgery Case Reports*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2025.111465>

Resumen: Rhinomodeling is a minimally invasive aesthetic procedure that offers quick recovery and lower costs compared to surgical rhinoplasty. However, the use of non-absorbable tension threads can lead to late complications requiring surgical intervention. Case presentation: A 27-year-old female patient underwent rhinomodeling with non-absorbable tension threads ten years ago. She presented with nasal asymmetry, respiratory difficulty, and a foreign body sensation in the left nasal cavity. Clinical examination revealed left-sided laterorhinia, asymmetric nasal cavities, and a protruding tension thread. An open rhinoseptoplasty was performed, revealing thread extrusion, granuloma formation, and partial rupture of the right alar cartilage. The thread was removed, and structural correction was performed with septoplasty and cartilage grafting. Discussion: Unlike absorbable threads, which degrade within months, non-absorbable threads can cause late complications requiring surgical removal. Conclusion: This case highlights a late complication of rhinomodeling, previously described but underreported, requiring surgical intervention ten years later. Open rhinoseptoplasty successfully restored nasal function and aesthetics, emphasizing the importance of long-term follow-up and professional expertise.



Artículo: **Mediterranean diet and breast cancer: A narrative review; [Dieta mediterránea y cáncer de mama: una revisión narrativa]**

Autores: Reytor-González, Claudia; Zambrano, Ana Karina; Frias-Toral, Evelyn; Campuzano-Donoso, Martín; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *Medwave*

DOI: <https://doi.org/10.5867/medwave.2025.02.3027>

Resumen: Breast cancer is the second most common neoplasm and the deadliest among women worldwide. Its incidence varies according to human development and is associated with several risk factors, including age, genetic factors, obesity, and dietary habits. Recent research has revealed a significant influence of dietary habits on the onset and progression of this disease, which is why this review aims to comprehensively analyze the available literature to understand better the role played by the mediterranean diet in the development and management of breast cancer. The mediterranean diet has anti-inflammatory and antioxidant effects, may influence gene regulation, and produce hormonal and intestinal microbiota changes, resulting in improved quality of life for breast cancer patients by alleviating symptoms such as pain, inflammation, and reducing the risk and mortality from this disease. Evidence suggests that greater adherence to the mediterranean diet reduces the risk of breast cancer, as well as an improvement in patients' quality of life and mortality. These findings underscore its potential relevance in the context of dietary patterns associated with breast cancer prevention and management, which could inform considerations for public health policies. Further research is needed to confirm these observations and to understand the underlying mechanisms better.



Artículo: **Obesity and breast cancer: exploring the nexus of chronic inflammation, metabolic dysregulation, and nutritional strategies**

Autores: Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Campuzano-Donoso, Martín; Carella, Angelo Michele; Zambrano-Villacres, Raynier; Marinelli, Teresa; Coppola, Luigi; Marchetti, Marco; Galasso, Martina; Verde, Ludovica; Sarno, Gerardo; Annunziata, Giuseppe

Fuente: *Food and Agricultural Immunology*

DOI: <https://doi.org/10.1080/09540105.2025.2521270>

Resumen: The global prevalence of obesity has risen to epidemic proportions, posing significant health challenges across populations and contributing to increased morbidity and mortality from non-communicable diseases. Among its many consequences, obesity is now firmly established as a modifiable risk factor for breast cancer, particularly in postmenopausal women. The association between obesity and breast cancer is driven by complex and interrelated biological mechanisms, including chronic low-grade inflammation, hormonal imbalances, adipokine dysregulation, insulin resistance, and metabolic dysfunction. These factors collectively create a pro-tumorigenic environment that supports cancer initiation, progression, and recurrence. This review explores the multifaceted nexus between obesity and breast cancer, emphasizing the critical role of inflammatory, hormonal, and metabolic pathways in mediating disease risk and outcomes. Additionally, it highlights the emerging contribution of gut microbiome dysbiosis in modulating host immunity and systemic inflammation in the context of obesity. Nutritional strategies—ranging from dietary pattern modification to caloric restriction and time-restricted feeding (TRF)—are examined for their potential to reduce risk, enhance treatment efficacy, and improve survivorship in breast cancer patients.



Artículo: **Oesophageal adenocarcinoma, obesity, and cancer: the role of nutrition in prevention and management**

Autores: Reytor-González, Claudia; Simancas-Racines, Daniel; Jiménez-Flores, Emilia; Campuzano-Donoso, Martín; Carella, Angelo Michele; Coppola, Luigi; Marchetti, Marco; Zambrano-Villacres, Raynier; Sarno, Gerardo

Fuente: *Food and Agricultural Immunology*

DOI: <https://doi.org/10.1080/09540105.2025.2510951>

Resumen: Oesophageal adenocarcinoma (EAC) is increasingly associated with obesity, metabolic dysfunction, and genetic predispositions. This review explores how nutritional factors interact with these risk elements, emphasizing the potential of dietary strategies in EAC prevention and management. Diets such as the Mediterranean and plant-based patterns may reduce inflammation, oxidative stress, and metabolic imbalance, thereby modulating cancer risk. Nutrient-rich foods—particularly omega-3 fatty acids, cruciferous vegetables, and dietary fibre—offer additional protective effects. Personalized nutrition, tailored to individual genetic and metabolic profiles, is emerging as a promising tool in cancer prevention. Moreover, weight management strategies like caloric restriction and intermittent fasting may contribute to risk reduction. Integrating these approaches into clinical and public health practices could play a critical role in mitigating the underlying drivers of EAC. Further research is needed to strengthen dietary guidelines and advance precision nutrition for high-risk populations.



Artículo: **Orthopedic Management of a Class III Malocclusion With Deep Anterior Crossbite and Transverse Discrepancy: A Case Report**

Autores: Arcos-López, César Sebastián; González, Marco; Villarreal-Ortega, Byron; Parise-Vasco, Juan Marcos

Fuente: *Case Reports in Dentistry*

DOI: <https://doi.org/10.1155/crid/4084487>

Resumen: Class III malocclusion is a dentoskeletal condition characterized by altered relationships between bones, teeth, and muscular structures. Sagittal and transversal maxillary deficiency is one of the most common patterns, negatively affecting facial esthetics and the psychosocial well-being of the patient. This case report describes an 11-year-old male patient with Class III skeletal malocclusion, a deep anterior crossbite, and a transverse discrepancy. Orthodontic treatment was performed with a mini-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE 2S), anchored in the maxilla with two mini-implants, combined with four additional components: two for a face mask and two for the Ertty Gap III protocol, as well as a lip bumper with flanges for 5/16 heavy intermaxillary elastics in Class III mechanics for 24 h a day, attached to a soldered lingual arch. The combination of these orthopedic devices synergistically improved expansion and anteroposterior changes, resulting in significant functional, esthetic, and psychological improvements for the patient.



Artículo: **Political support and micro-planning as success factors in a high-quality follow-up vaccination campaign in Ecuador, 2023**

Autores: Aguinaga-Romero, Gabriela; Jacome, Cristina; Márquez, Jonathan; Pinos, Jackeline; Carmenates, Ania; Simancas-Racines, Daniel; Parise-Vasco, Juan Marcos; Viteri-García, Andrés; Withembury, Álvaro; Anchayhua, Yndira; Durón, Regina

Fuente: *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*

DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.32>

Resumen: To describe the results, achievements, and lessons learned through administrative coverage and rapid monitoring of a follow-up vaccination campaign, in the context of political prioritization and micro-planning as determining factors in the different stages of follow-up campaigns, and the application of these good practices to strengthen the National Immunization Program. This is a special descriptive epidemiological report on a high-quality follow-up vaccination campaign in Ecuador. The sources of information used were: population estimates from the 2010 and 2022 censuses carried out by the National Institute of Statistics and Census; calculation of the susceptible cohort for vaccination with the bivalent vaccine (measles and rubella) and with the oral and injectable polio vaccines; definition of vaccination strategies and tactics, and vaccine scheduling by type and age group; and macro- and micro-planning instruments generated at the local level, which involve quantitative variables related to human, material, logistic, and financial resources. Achievement of high-quality criteria and indicators for follow-up vaccination campaigns were also assessed, including effectiveness, homogeneity, timeliness, simultaneity, efficiency, and rapid monitoring. Results. The micro-planning process was fully implemented nationwide in 95% of health facilities (1879) four weeks prior to implementation of the follow-up campaign. High-quality follow-up was conducted over 14 weeks: 3 395 716 children aged 1-12 years were vaccinated and 99% administrative coverage was achieved, with 71% of provinces (17) reaching R95% coverage. In the remaining 29% of provinces (7), coverage rates were between 90% and 94%, with a total of 5 556 128 doses of bivalent vaccine and oral or injectable polio vaccine. Based on the quality criteria, the country achieved 95% of the targeted results. Conclusions. Political support and prioritization,



together with the implementation of high-quality micro-planning of the follow-up vaccination campaign generated at the local level, enabled the achievement of targets and results at R95% coverage. This is an innovative and successful public health experience that has strengthened the National Immunization Program in Ecuador and other countries in the Region of the Americas. Local health teams conducted micro-planning adapted to the local context, using the methodology and instruments to identify areas of responsibility in orderly, systematic intramural and extramural vaccination campaigns.

Artículo: Preventing and Managing Pre- and Postoperative Micronutrient Deficiencies: A Vital Component of Long-Term Success in Bariatric Surgery

Autores: Reytor-González, Claudia; Frias-Toral, Evelyn; Nuñez-Vásquez, Cristina; Parise-Vasco, Juan Marcos; Zambrano-Villacres, Raynier; Simancas-Racines, Daniel; Schiavo, Luigi

Fuente: *Nutrients*

DOI: <https://doi.org/10.3390/nu17050741>

Resumen: Bariatric surgery (BS) is an effective treatment for severe obesity and its related comorbidities, such as type 2 diabetes and hypertension. However, the anatomical and physiological changes associated with these procedures significantly increase the risk of preoperative and postoperative micronutrient deficiencies, which can lead to severe complications such as anemia, osteoporosis, and neurological disorders. This narrative review examines the prevalence and clinical implications of micronutrient deficiencies in BS patients, as well as evidence-based strategies for their prevention and management. The most common deficiencies include iron, vitamin B12, folate, calcium, vitamin D, and fat-soluble vitamins (A, E, and K). Procedures with a hypoabsorptive component, such as Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) and biliopancreatic diversion with duodenal switch (BPD/DS), pose higher risks of deficiencies compared to restrictive procedures like sleeve gastrectomy (SG). Effective strategies involve the preoperative correction of deficiencies, continuous monitoring, and tailored supplementation. However, long-term adherence to supplementation tends to decrease over time, influenced by behavioral and socioeconomic factors. Hence, preventing and managing micronutrient deficiencies are crucial for the long-term success of BS. While current guidelines provide valuable recommendations, many are based on low-certainty evidence, underscoring the need for more robust studies. A multidisciplinary approach, combined with innovative strategies, such as telemedicine, can enhance adherence and achieve sustainable clinical outcomes.



Artículo: Quality Assessment of Clinical Practice Guidelines for the Management and Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence

Autores: Vásquez-Peralta, Mario; Simancas-Racines, Alison; Parise-Vasco, Juan Marcos; Montesinos-Guevara, Camila; Simancas-Racines, Daniel

Fuente: *International Journal of Clinical Practice*

DOI: <https://doi.org/10.1155/ijcp/3803266>

Resumen: Clinical practice guidelines (CPGs) are tools developed to support evidence-based decision making in healthcare. However, despite the availability of CPGs for the surgical management of female stress urinary incontinence (FSUI), their methodological quality has not been evaluated. The aim of this study was to assess the methodological quality of published guidelines for the surgical management of FSUI using the AGREE II tool. A systematic search of CPGs published between 2017 and 2023 was performed in databases including MEDLINE/PubMed, LILACS, Scopus, and Trip Medical Database. Data



extraction and guideline selection were performed independently by two reviewers, as was the assessment using the AGREE II instrument. Of 1459 initial records, six guidelines met the eligibility criteria. The scores for each domain evaluated were as follows: scope and purpose (45.83%; SD: 22.69), stakeholder participation (30.56%; SD: 29.03), development (48.56%; SD: 30.42), presentation clarity (58.80%; SD: 22.25), applicability (24.04%; SD: 26.36), and editorial independence (44.87%; SD: 32.88). One of the six included CPGs was rated as high quality and recommended for clinical practice. Three CPGs with modifications were recommended because there were still areas that needed improvement to enhance their quality, and two CPGs were not recommended for clinical practice because the six domains evaluated scored below 60%. According to these findings, it is essential that new CPGs developed for the surgical management of FSUI adhere to greater methodological rigor to ensure that recommendations are based on the best available evidence. Furthermore, guidelines should take into account patient values and clinical expertise to improve and facilitate effective healthcare decision making.

Artículo: **Redefining Chemoresistance: Natural Bioactives as Molecular Modulators at the Cancer-Tumor Microenvironment Interface**

Autores: Reytor-González, Claudia; Jiménez-Flores, Emilia; González, Natali; Simancas-Racines, Daniel A.

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms26168037>

Resumen: Therapeutic resistance remains a critical barrier in effective cancer treatment, contributing to disease recurrence, progression, and reduced patient survival. In recent years, natural bioactive compounds have emerged as promising adjuncts in oncology due to their ability to modulate multiple biological processes involved in resistance. This review explores current evidence on the role of natural compounds in influencing cancer cell behavior and their interactions with the tumor microenvironment. By organizing these compounds into chemical families, we provide a structured overview of their potential to enhance the efficacy of standard chemotherapy and reduce resistance-related mechanisms. We also highlight innovative strategies, including combination therapies and advanced drug delivery systems, that aim to improve their clinical applicability. Overall, this work underscores the relevance of integrating natural bioactives into modern cancer therapy and calls for further translational research to bridge preclinical findings with clinical implementation.



Artículo: **The Molecular Mechanisms Underlying Dercum's Disease: Exploring the Intersection of Obesity, Pain, and Inflammation**

Autores: Reytor-González, Claudia; Jiménez-Flores, Emilia; Toral-Noristz, Melannie; Campuzano-Donoso, Martín; Román-Galeano, Náthaly Mercedes; Simancas-Racines, Daniel Alejandro

Fuente: *International Journal of Molecular Sciences*

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms262211130>

Resumen: Obesity is increasingly recognized not only as a metabolic disorder, but also as a state of chronic low-grade inflammation that predisposes to systemic complications. Within this context, Dercum's disease (DD), or adiposis dolorosa, emerges as a rare yet debilitating disorder characterized by painful subcutaneous lipomas, most commonly affecting middle-aged women. Despite its clinical impact, DD remains underdiagnosed and is often misclassified as lipedema, fibromyalgia, or lipomatosis, complicating prevalence estimates and hindering the development of targeted interventions. Current evidence suggests that DD represents a distinctive model of inflammatory obesity, where



adipose tissue actively contributes to pain generation rather than serving as a passive fat reservoir. Histological and molecular findings point to adipose tissue dysfunction, immune cell infiltration, and elevated secretion of pro-inflammatory adipokines, signals which appear to fuel systemic low-grade inflammation, perineural immune interactions, and nociceptor sensitization. Peripheral mechanisms further shape the clinical phenotype. While familial clustering suggests possible genetic contributions, no definitive markers have been identified, and the role of obesity-induced epigenetic modifications remains unexplored. Therapeutic strategies remain largely symptomatic, including analgesics, antidepressants, physical rehabilitation, and surgical excision of lipomas, whereas molecularly targeted and diet-based interventions are still experimental. This article discusses the pathophysiology of DD, current treatments, and future perspectives, emphasizing that advancing patient registries, omics-based analyses, and interdisciplinary clinical trials will be crucial to elucidate disease mechanisms and guide novel therapies. Improved understanding of DD may not only enhance patient care, but also provide broader insights into the interplay between obesity, inflammation, and chronic pain.

Artículo: **Vasodilators for women undergoing fertility treatment**

Autores: Gutarra-Vilchez, Rosa B; Vazquez, Juan C; Glujovsky, Demián; Lizaraso, Frank; Viteri-García, Andres; Martinez-Zapata, Maria José

Fuente: *Cochrane Database of Systematic Reviews*

DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010001.pub4>

Resumen:



The rate of successful pregnancies brought to term has barely increased since the first assisted reproductive technology (ART) technique became available. Research suggests that vasodilators may increase endometrial receptivity, thicken the endometrium, and favour uterine relaxation, all of which could improve the chances of successful assisted pregnancy. Objectives: To evaluate the effectiveness and safety of vasodilators in women undergoing fertility treatment. Search methods: We searched the Cochrane Gynecology and Fertility Group Specialized Register of controlled trials, CENTRAL, MEDLINE, Embase, three other databases, and two clinical trial registries in April 2024, with no language or date restrictions. We also searched grey literature sources and checked the reference lists of relevant articles. Selection criteria: We included randomized controlled trials (RCTs) comparing vasodilators (alone or combined with other treatments) versus placebo or no treatment or versus other agents in women undergoing fertility treatment. Data collection and analysis: Two review authors independently selected studies, assessed risk of bias, extracted data, and calculated risk ratios (RRs). We combined study data using a fixed-effect model and assessed evidence certainty using the GRADE approach. Our primary outcomes were live birth or ongoing pregnancy and vasodilator side effects. Our secondary outcomes were clinical pregnancy, endometrial thickness, multiple gestation, miscarriage, and ectopic pregnancy. Main results: We included 45 studies with a total of 4404 women. The included studies compared a vasodilator versus a placebo or no treatment (40 RCTs), vasodilators plus another agent versus placebo or no treatment (3 RCTs) or versus oestrogens (3 RCTs). The mean length of follow-up was 15.45 weeks. Overall, the certainty of evidence was very low to moderate. The main limitations were imprecision (low number of events and participants) and risk of bias (lack of blinding in studies that reported subjective outcomes). Vasodilators versus placebo or no treatment. Vasodilators may result in little to no difference in rates of live birth or ongoing pregnancy compared with placebo or no treatment (RR 1.21, 95% CI 0.93 to 1.58; $I^2 = 0\%$; 6 RCTs, 740 women; low-certainty evidence), but probably increase overall rates of side effects

(RR 2.14, 95% CI 1.55 to 2.98; $I^2 = 0\%$; 7 RCTs, 668 women; moderate-certainty evidence). The evidence suggests that 246 per 1000 women achieve live birth or ongoing pregnancy with a placebo or no treatment, and 229 to 389 per 1000 will do so using vasodilators. Vasodilators compared with placebo or no treatment likely increase rates of clinical pregnancy (RR 1.45, 95% CI 1.28 to 1.64; $I^2 = 22\%$; 25 RCTs, 2506 women; moderate-certainty evidence). Vasodilators compared with placebo or no treatment probably have little or no effect on rates of multiple gestation or birth (RR 1.37, 95% CI 0.73 to 2.55; $I^2 = 0\%$; 7 RCTs, 763 women; moderate-certainty evidence), miscarriage (RR 1.01, 95% CI 0.59 to 1.74; $I^2 = 0\%$; 8 RCTs; 829 women; moderate-certainty evidence), and ectopic pregnancy (RR 1.25, 95% CI 0.34 to 4.59; $I^2 = 0\%$; 4 RCTs, 543 women; moderate-certainty evidence). Most studies found a beneficial effect of vasodilators for endometrial thickness, but the reported effect estimates varied ($I^2 = 93\%$), from a mean difference of 0.47 mm higher (95% CI 0.90 mm lower to 1.84 mm higher) to 1.94 mm higher (95% CI 1.37 higher to 2.51 mm higher), and the evidence was very uncertain. Hence, we are unsure how to interpret these results. Vasodilators versus oestrogens. Vasodilators compared with oestrogens may have little or no effect on rates of live birth or ongoing pregnancy (RR 0.83, 95% CI 0.30 to 1.33; 1 RCT, 44 women, low-certainty evidence). The evidence is very uncertain regarding the effect of sildenafil compared with oestrogens on clinical pregnancy rates (RR 0.99, 95% CI 0.71 to 1.38; $I^2 = 59\%$; 3 RCTs, 262 women; very low-certainty evidence), endometrial thickness (RR 1.90, 95% CI 1.15 to 3.13; 1 RCT, 120 women; very low-certainty evidence) and miscarriage rates (RR 0.50, 95% CI 0.05 to 5.12; 1 RCT, 44 women; very low-certainty evidence). Authors' conclusions: Among women undergoing fertility treatment, there may be little or no difference in the rate of live birth or ongoing pregnancy in those who receive vasodilators compared with those who receive a placebo or no treatment, and compared with those who receive oestrogens. Compared with placebo or no treatment, vasodilators likely increase rates of clinical pregnancy, but probably also increase overall rates of side effects. The evidence on clinical pregnancy with vasodilators versus oestrogens is very uncertain, and we found no evidence on overall side effects for the comparison of vasodilators versus oestrogens. We are unsure about the effect of vasodilators versus placebo or no treatment and versus oestrogens on endometrial thickness. Vasodilators versus placebo or no treatment probably have little or no effect on multiple gestation or birth, miscarriage, and ectopic pregnancy. Future studies should be adequately randomized and powered to ensure a more accurate evaluation of each treatment, with live births as a primary outcome.

UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADOS

Artículo: Isolation and Microbiological and Molecular Identification of *Brucella abortus* in Cattle and Pigs, Slaughtered in Cattle Sheds Located in Northern Sierra of Ecuador

Autores: Celi-Erazo, Maritza; Minda-Aluisa, Elizabeth; Olmedo-Pinchao, Lisbeth; Ron-Garrido, Lenin; Ortega Sierra, Tania Alexandra; López-Balladares, Julián; Carlosama-Yépez, M.; Gonzalón-Alcarraz, Santiago; de Waard, Jacobus H.; Saegerman, Claude L.; Ron-Román, J. Washington; Benítez-Ortíz, Washington

Fuente: *Pathogens*

DOI: <https://doi.org/10.3390/pathogens14101003>

Resumen:

Brucellosis remains an underreported zoonotic disease in Ecuador. Its control program in cattle integrates diagnostic testing, vaccination, and eradication incentives, although participation is largely voluntary. Since 2025, vaccination has become compulsory nationwide. Human surveillance remains largely passive, and strain-level data are very limited. This study applied an integrated approach, combining serology (Rose Bengal and SAT-EDTA), microbiological culture, and molecular diagnostics, to assess the presence and diversity of *Brucella* spp. in cattle and pigs from six slaughterhouses in the northern Andean highlands. A total of 2054 cattle and 1050 pigs from Carchi, Imbabura, and Pichincha were sampled. Among cattle, 133 (6.5%; 95% CI: 5.5–7.6) were seropositive, and viable *B. abortus* strains were isolated from 17 (12.8%). Genus identification was confirmed by IS711-PCR, while species- and biovar-level differentiation was achieved with AMOS-PCR; additional assays targeting *hlyD* gene and RB51 marker were used to distinguish field from vaccine strains. Biotyping and molecular analysis revealed a predominance of *B. abortus* biovar 4 (13/17 isolates) over biovar 1, all confirmed as field strains. In pigs, 10 animals (0.95%) tested seropositive, but no isolates were recovered, highlighting limitations of serology in swine. Most livestock, including the positives, originated locally, reinforcing the representativeness of our findings. The successful isolation and molecular characterization of *B. abortus* demonstrates the value of combining diagnostic strategies beyond serology. These results underscore the utility of active surveillance when supported by traceability systems; this approach may also contribute to guide interventions to reduce infection risk in livestock and humans.

Artículo:**Latin American consensus on the treatment of melasma****Autores:**

Ocampo-Candiani, Jorge; Alas-Carbajal, Roberto; Bonifaz-Araujo, Jorge F.; Marín-Castro, Hernando; Valenzuela-Ahumada, Fernando; Véliz-Barandiarán, José Luis; Vila Echague, Agustina; Zepeda-Reyes, David E.; Miot, Helio A.

Fuente:

International Journal of Dermatology

DOI:

<https://doi.org/10.1111/ijd.17522>

Resumen:

Melasma is a chronic, relapsing hyperpigmentation disorder that primarily affects photoexposed areas, occurring most frequently in adult women with darker skin phototypes. The primary factors contributing to its development include sun exposure, sex hormones (e.g., pregnancy), and genetic predisposition. Melasma is highly prevalent in Latin America, where many countries lie in intertropical zones and exhibit significant ethnic diversity because of centuries of intermixing among Native Americans, Europeans, and Sub-Saharan Africans. Nine Latin American experts formulated a DELPHI-based consensus to develop a valuable approach for treating melasma in this diverse population. After establishing an accurate diagnosis, assessing the impact on quality of life, and determining disease severity, the consensus recommends mitigating known triggers and promoting rigorous photoprotection. Active therapy should be tailored based on individual characteristics (e.g., pregnancy status, previous treatments, skin sensitivity). Treatment options include topical depigmenting agents, systemic therapies, and procedural interventions such as laser therapy, microneedling, and chemical peels. Periodic reassessment of the treatment is essential, with strategies adjusted if targeted outcomes are not achieved. Once clinical remission is attained, patients should continue using topical depigmenting agents and maintain strict photoprotection measures to prevent recurrence.

Artículo: Placas queratósicas palmoplantares en un paciente anciano con síndrome confusional. Diagnóstico y comentario
Autores: Mosquera-Hidalgo, Consuelo Verónica; Ayala Guilcapi, Isabel; Manteca Oñate, María De Los Ángeles

Fuente: *Piel*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.piel.2025.05.007>

Resumen: El test de Müller mostró la presencia de *Sarcoptes scabiei*. Diagnóstico: En el estudio microscópico, se observó piel con estrato córneo grueso, con organismos morfológicamente compatibles con numerosos ácaros intracorneales y huevos, acompañado de un infiltrado linfocítico y eosinofílico perivascular superficial, con histiocitos y neutrófilos, espongiosis e hiperplasia epidérmica en dientes de sierra, con características de excoriación y costra. Los pacientes ancianos tienen más probabilidades de desarrollarla, debido a una respuesta inmune deficiente, desnutrición, disminución de la función cognitiva.



Artículo: Placas queratósicas palmoplantares en un paciente anciano con síndrome confusional

Autores: Mosquera Hidalgo, Consuelo Verónica; Ayala Guilcapi, Isabel; Manteca Oñate, María de los Ángeles

Fuente: *Piel*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.piel.2025.02.012>

Resumen: Un varón de 92 años, comórbido, con demencia y dependencia severas. Hospitalizado por infección urinaria y síndrome confusional, presenta lesiones palmoplantares no pruriginosas de un mes de evolución que han empeorado. En el examen físico se observa una dermatosis palmoplantar caracterizada por placas hiperqueratósicas amarillentas, de aspecto céreo, descamativas, no pruriginosas, exuberantes en los pulpejos de los ortejo.



Artículo: Signo de Fink: una erupción perineal característica de la enfermedad de Kawasaki

Autores: Félix Caviedes, Camila Alejandra; Ortiz Jaramillo, María Fernanda

Fuente: *Piel*

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.piel.2024.11.015>

Resumen: La enfermedad de Kawasaki es una vasculitis sistémica, aguda y autolimitada, se presenta generalmente en niños menores de 5 años. Fue descrita por Tomisaku Kawasaki en 1967, la etiología es desconocida y su incidencia es de 25 casos por 100.000 niños. Tiene un curso evolutivo que incluye 3 fases: el período febril agudo, que dura 10 días; el período subagudo, que dura entre 2 y 4 semanas; y, finalmente, la fase de convalecencia, en la que se resuelven la mayoría de los síntomas. El tratamiento de elección es la inmunoglobulina humana junto con ácido acetilsalicílico. Presentamos una niña de 2 años de edad, que presenta una dermatosis localizada en el área perineal, caracterizada por una placa eritematosa bien definida de 3 días de evolución. A las 48 horas aparece descamación fina blanquecina, asociada a 5 días de fiebre mayor a 38 °C, acompañada de tos, inyección conjuntival; por lo que acude a urgencias, donde se le realizan exámenes de laboratorio, motivo por el cual se decide su hospitalización.







ute.edu.ec