

ESTRUCTURA ANALÍTICA

MODELO PEDAGÓGICO 2018	7
INTRODUCCIÓN	10
1. ANTECEDENTE, ALCANCE, ESTRUCTURA	12
2. FUENTES DE INFORMACIÓN PARA EL MODELO PEDAGÓGICO	15
Marco teórico: la teoría general de sistemas	16
Marco conceptual (Anexo 2)	17
Marco filosófico institucional	19
Tendencias en conflicto:	19
- Justificación de este apartado y Sentido del término	19
- Tendencias internacionales	20
- Tendencias nacionales	26
3. ORIENTACIONES PARA LAS CARRERAS Y LOS CURRÍCULOS	29
Orientaciones desde el marco filosófico de la Universidad UTE	30
- Humanismo:	30
- Innovación	32
- Misión	32
- Visión	33
- Valores	33
Orientaciones desde las tendencias:	33
- Desde la "sostenibilidad" del planeta	34
- Desde la tecnología informática	34
- Desde el avance de las neurociencias	34
- Desde la tendencia a establecer gobiernos autoritarios	34
- Desde la privatización de lo público	35
- Desde la tendencia al control tecnocrático de las IES	35
4. LA PLANIFICACIÓN ACADÉMICA COMO DECISIONES SECUENCIALES	37
Introducción	38
Insumos para las decisiones:	38
- La función 'Docencia' y sus componentes mayores	38
- Formatos para organizar los contenidos del plan de estudios	39
- Enfoques de pensamiento y organización de los contenidos	40
- La responsabilidad de las carreras	41
Decisiones de los decanos para la Facultad	41
- Los formatos de organización de los contenidos y métodos deductivos o inductivos	43
- Los diseños curriculares por competencias o por estructuras internas	43
- Formato por experiencias con métodos de aprendizaje inductivo-sintéticos	43
El diseño de los niveles curriculares:	44
- Los niveles curriculares y su integración	44
- Decisiones para el diseño del macro currículo	45
Decisiones para el diseño del meso currículo	47
Decisiones de los docentes para el micro currículo	47
5. LINEAMIENTOS GENERALES	49
6. CONCLUSIONES	53
ANEXOS:	
1: Perfil institucional de los graduados en la UTE. El humanismo de la Universidad UTE	55
2: Codificación binaria como instrumento de secuencialidad	57
3: Decisiones por niveles curriculares: visión analítica	58
4: Glosario en formato de mini enciclopedia	64
REFERENCIAS	77

MODELO PEDAGÓGICO 2018

Enfoque prospectivo

Séptima revisión editada
Marzo de 2019

RECONOCIMIENTOS

Y será este mundo mejor
Porque yo, sin rendirme jamás,
Busqué, en mi sueño imposible,
Poder una estrella alcanzar’.

*El hombre de la mancha
Musical de Broadway*

Decanos de las Facultades, directores académicos, directores de carreras y docentes de la Universidad UTE participaron en el estudio de la tercera versión del documento base que fuera entregado previamente a los participantes.

El autor del borrador iniciaba los talleres con una corta introducción; después, los grupos discutían el capítulo asignado y proponían mejoras; el relator del grupo presentaba sus sugerencias a la plenaria, donde se reformulaban y enriquecían. Después de los talleres llegaron nuevas sugerencias: pedían, sobre todo, una redacción más amigable del texto y una formulación más directa del Modelo Pedagógico.

A la luz de todos estos aportes, el autor del borrador procedió a reestructurar totalmente la propuesta, a hacerla más ligera y sobre todo a presentar un Modelo Pedagógico más directo en sus orientaciones y normas fundamentales, pero siempre como invitación a reconstruir permanentemente el modelo al adecuar las carreras y los programas a las necesidades de la futura sociedad prospectivamente investigada.

Sigue en pie el desafío de traducir la propuesta en acciones. Para ello se han preparado guías que permitan vivenciarla al diseñar nuevas carreras y programas, adecuándolos a las futuras necesidades sociales prospectivamente identificadas.

En ese diseño tomarán decisiones secuenciales los decanos, los directores de carreras y los docentes, y al tomarlas profundizarán en la razón de ser del Modelo y perfeccionarán las destrezas gerenciales y pedagógicas para organizar las facultades, para estructurar orgánicamente los niveles curriculares y para mejorar la inorganicidad de diseños presentados como elementos inconexos.

Agradezco a las personas que durante los talleres y después de ellos sugirieron mejoras, al equipo de apoyo y a sus significativos aportes. Todo ello permitió la redacción de la sexta versión del Modelo que fue aprobada el 18 de octubre de 2018 por el Consejo Universitario (Resolución No. 113.50-07-CU-UTE-2018).

Agradezco muy cumplidamente a la Editorial UTE por su revisión de estilo y por el tiempo que ha dedicado a esta tarea. Ese esfuerzo ha permitido que, en la segunda semana de los corrientes mes y año, se ajustara a la revisión de estilo el texto aprobado, sin modificarlo, y se presentara esta séptima edición editada, para su difusión por la plataforma de la Universidad UTE.

INTRODUCCIÓN

Este Modelo quiere ser un 'manifiesto' por la libertad en solidaridad, por la inteligencia creativa y la innovación, por el compromiso con la ética por la vida y con el sostenimiento del planeta.

No quiere ser ni un 'modelo comportamental' que todos deben imitar, ni un vestuario 'modelo' que –solo con variantes de talla– todos deberían vestir. Quiere ser una inspiración para la adecuación de las carreras a las necesidades de la futura sociedad prospectivamente investigadas, a las características con las que llegan hoy los bachilleres a la Universidad, al diseño de los procesos de aprendizaje y de enseñanza que les permitan llegar desde su presente hasta su futuro profesional y cívico. Quiere orientar la construcción orgánica de las relaciones sistémicas entre los componentes de esos procesos de aprendizaje y de enseñanza.

Se subtitula "Enfoque prospectivo" porque propone encontrar las fuentes para la organización de los conocimientos y para los diseños curriculares en la sociedad del futuro y sus necesidades. Esto porque los estudiantes que están ahora en formación, y los que la iniciarán próximamente, se irán integrando paulatinamente a la sociedad a medida que se vayan graduando: "Se educa hoy no para apuntalar el pasado ni para prolongar el presente, sino para construir el futuro".

En cuanto 'Modelo', prefigurará conceptualmente las relaciones que se establecerán entre componentes de las Carreras y de sus Currículos como realidades complejas al interior del Proceso **sustantivo** organizacional llamado 'Docencia', el cual da valor agregado a la Universidad y se operativiza por acción de las Facultades y de las Carreras académicas, tanto en la modalidad presencial y sus variantes como en la modalidad a distancia y la modalidad 'en línea', totalmente delocalizada y 'asincrónica' en función del incremento previsible de la demanda de estudios debido a la desactualización y aun envejecimiento de las profesiones actuales y a su reemplazo cada vez más acelerado por la robótica.

La oferta educacional en estas modalidades exige tres modelos pedagógicos distintos como distintas serán las condiciones en las que operará la demanda de cada una de ellas, distintos los entornos del aprendizaje y distintas las edades de quienes la demanden.

Por ahora, en el presente documento se propone un modelo genérico de relaciones que pueda inspirar, luego, el aterrizaje en modelos adecuados a los entornos específicos de la modalidad a distancia y de la modalidad 'en línea'.

1

**Antecedente, alcance,
estructura**

Antecedentes

El antecedente inmediato es el *Modelo de la Oferta de Educación* que fuera aprobado por el Consejo Universitario del ITE el 20 de abril de 1971. Ese documento orienta el establecimiento de relaciones orgánicas entre los ‘procesos mayores’ que hacen la Universidad: el Estratégico o de gobierno; el Sustantivo o agregador de valor, que incluye los subprocesos de docencia; el de Investigación o creador de nuevos conocimientos; el de Vinculación con la sociedad; y el de Apoyos técnicos y administrativos. Por lo tanto, el Modelo Pedagógico se inscribe en el de la oferta de educación, que es su referente obligado.



Elaboración: L. Izurieta Ch.

Alcance

El Modelo Pedagógico orientará especialmente a la función ‘Docencia’ de la Universidad UTE y a las funciones de ‘Investigación’ y de ‘Vinculación con la sociedad’, en aquello que se refiera a ‘Docencia’.

‘Docencia’ se encarga de organizar la formación de ‘profesionales-ciudadanos’ para la sociedad del futuro. ‘Investigación’ añade valor por los nuevos conocimientos que, generados en el PhD, dan respuestas a las necesidades de la sociedad en permanente reconstitución. Su rol principal es crear nuevos saberes y para ello seguirá formas propias de organizar su proceso. Sin embargo, tiene un rol auxiliar con ‘Docen-

cia': el de alimentarle con nuevos conocimientos y promover la formación de la mentalidad científica en los niveles de Grado y Maestría. La operación de este auxiliar se orientará por el Modelo pedagógico.

Por su parte, la función de 'Vinculación' tiene el rol principal de:

[...] generar un sistema integrador entre la universidad y su entorno, que apoye la investigación, la gestión académica y la docencia, a través de la ejecución de programas y proyectos multidisciplinares de desarrollo [...] para fortalecer la generación y aplicación de soluciones viables, innovadoras y sustentables que propicien el intercambio del conocimiento para generar un impacto positivo en el desarrollo sostenible del país. (Vinculación con la sociedad¹)

En lo pertinente, Investigación y Vinculación se inspirarán en el Modelo Pedagógico.

Estructura

Esta propuesta tendrá tres grandes capítulos:

1. Fuentes de información para el Modelo Pedagógico
 - 1.1. Marco Teórico
 - 1.2. Marco conceptual
 - 1.3. Marco filosófico institucional
 - 1.4. Tendencias internacionales, regionales y nacionales
2. Orientaciones para las carreras y los currículos
 - 2.1. Orientaciones desde el marco filosófico de la Universidad UTE
 - 2.2. Orientaciones desde las tendencias
3. La planificación académica como decisiones secuenciales
 - 3.1. Decisiones de los decanos para la Facultad
 - 3.2. Decisiones de los coordinadores para la carrera
 - 3.3. Decisiones de los docentes para el micro currículo

¹ Disponible en: <https://www.ute.edu.ec/vinculacion-con-la-sociedad/>

2

Fuentes de información para el modelo pedagógico

Marcos referenciales

Este Modelo Pedagógico se inspirará en los siguientes marcos: la Teoría General de Sistemas, como marco teórico; en el significado de los conceptos centrales que articularán ese documento, como marco conceptual; en la filosofía de la Universidad, como marco estratégico; y en las tendencias societales como fuente de hecho. Este capítulo da, también, insumos para el Modelo Pedagógico.

Marco teórico: la Teoría General de Sistemas (TGS)

Totalidad de elementos interrelacionados²

La Teoría General de Sistemas ve a la función 'Docencia' no como agregado de partes, sino como totalidad que resulta de las interrelaciones entre sus componentes, cada uno de los cuales ejerce funciones específicas y aporta información o energía a otros elementos del campo en estudio.

Desde su visión integradora incluye –en el estudio teórico relacional– factores personales (físico-químicos, afectivos, éticos), psicosociales (clima institucional), organizacionales (estructura de puestos, estilo de gobierno), sociales (cultura, política, economía), físicos (entorno natural).

Integra, también, las siguientes variables secuenciales de un plan educativo:

- a) Identificación de la Necesidad por satisfacer (N).
- b) A la luz de las necesidades por satisfacer, se formulan los Objetivos por conseguir (O) o logro deseado, y se evalúa la consistencia de esos objetivos formulados (e.c.O) por comparación con la satisfacción de las necesidades (N).
- c) A la luz del objetivo se selecciona los Insumos (I) requeridos y se evalúa la consistencia de esa selección (e.c.I) por comparación con el objetivo por conseguir (O).
- d) A la luz de los objetivos que satisfarán las necesidades se organizan los insumos seleccionados en un Plan (P) coherente de producción, y se evalúa la consistencia del Plan (e.c.P) por comparación con (O).
- e) A la luz del Plan se Desarrolla (D) el proceso de producción en los tiempos, lugares, con los métodos y técnicas previstos, y se aplica la evaluación de su consistencia (e.c.D) por comparación con el Plan diseñado (P) y con los objetivos previstos.

² Ver más sobre TGS en el Modelo de la Oferta de Educación.

f) Se aplica la evaluación de consistencia de los Resultados (e.c.R) por comparación con los Objetivos deseados (O).

En el primer momento, en la secuencia descrita antes, el primer componente se convierte en 'insumo' para el segundo, lo cual se indica con una flecha-canal:

[N ⇒ O], [O ⇒ I], [I ⇒ D] gracias a la aplicación del pensamiento lineal.

En el segundo momento, al segundo componente se aplica la evaluación de consistencia y la valoración resultante se transmite al que fue su insumo (retroinformación) por medio del pensamiento circular:

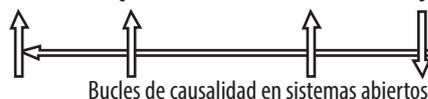


La retroinformación o información de retorno de las valoraciones permite ajustar el diseño –o la ejecución– de cada uno de los procesos sistémicos en función del ajuste de los productos o resultados a las características deseadas.

FEED BACK: CAUSALIDAD CIRCULAR

Secuencia de la programación: ['N' <> 'O' <> 'I' <> 'P'.....]

Secuencia de la evaluación: {'N' <> 'O' <> 'I' <> 'P'}



Bucles de causalidad en sistemas abiertos

Marco conceptual: significado de los conceptos por usar

Razón de ser de este apartado

La mayoría de los conceptos³ que articularán este Modelo Pedagógico pertenecen al campo de las ciencias sociales como la Pedagogía misma. Por esta razón su significado es tanto menos unívoco cuanto más ellos se alejen del campo de las ciencias natura-

³ Un concepto es una construcción de significado que se comparte con los destinatarios del mismo.

les, y cuanto más diferentes sean los enfoques teóricos y más diferentes hayan sido las experiencias vividas por cada sujeto social concreto; cuanto más ellas dependan de la ubicación de la persona frente a la realidad, que se supone representada por un concepto⁴, o del enfoque que se adopte⁵ frente a ella, o del modelo pedagógico por el que se opte⁶.

Por ello, aunque todos los humanos tienen un mismo patrón de organización celular y neuronal, cada persona construye su propia estructura cerebral sináptica diferente aun a la de su hermano biológico, la cual oculta y expresa el “mundo individual de experiencias vividas y de conocimientos adquiridos” (Bellina, 2012).

En sus genes estarían grabadas –en forma de entramados físicoquímicos– las instrucciones de construcción de sinapsis o ‘hardware primigenio’, en términos de Javier Bellina (2012).

Junto a él coexisten otras instrucciones genéticas que nos hacen capaces de “vivir las emociones [...] de reflexionar, pensar, razonar y construir pensamientos conscientes estructurados acerca de nuestras emociones y nuestro entorno” (Bellina, 2012).

El que esas capacidades genéticas pasen a la acción depende de las instrucciones culturales transmitidas como formas socialmente aceptadas de sentir, pensar, expresarse y actuar, repetir o innovar, mantener o cambiar, anclarse en conceptos ya fraguados o romperlos para –con sus fragmentos– construir otros por hibridación innovadora, o abandonarlos y reemplazarlos por otros (Innovación).

La sociología clásica, con Emile Durkheim a la cabeza, llamaba ‘socialización’ a este proceso fuertemente coercitivo, acompañado de sanciones y premios tanto más fuertes cuanto más iban cargados de afecto y emoción, de aceptación o de rechazo. En las sociedades actuales, menos férreamente controladas desde el poder –con grandes excepciones–, más abiertas y dinámicas, la fuerza coercitiva de estos procesos de socialización ha pasado de los adultos a los pares, de los mensajes verbales a los simbólicos, de las relaciones de autoridad a mecanismos de *marketing* altamente sofisticados.

Dada la heterogeneidad de significados anotada anteriormente, el marco conceptual pretende generar un terreno común de significados dentro del cual puedan entenderse los destinatarios de este Modelo (decanos, coordinadores, directores académicos, profesores, estudiantes) y busca así devolver al lenguaje una de sus funciones primigenias: la de servir para que las personas se entiendan.

4 El estudiante o el padre de familia suelen dar al término ‘educación’ un significado distinto al que le da el profesor. Igualmente, para el profesor esa expresión puede tener resonancias afectivas e intelectuales distintas a las del director del Centro o director regional o subsecretario.

5 El significado es distinto para los enfoques filosófico, psicológico, pedagógico, organizacional, económico o político normativo.

6 El enfoque curricular centrado en el docente y en los contenidos programáticos organizará los conceptos de una forma totalmente distinta a la del enfoque centrado en el estudiante y en los procesos internos de construcción de estructuras neuronales.

Por la riqueza de sentido de los conceptos que articularán este Modelo, se los presenta como apéndice 2 con el formato de microenciclopedia para facilitar su consulta

Marco filosófico institucional

Esta autodefinición consta en el Modelo de la Oferta Educativa 2017 bajo el título de “El marco filosófico” de la UTE.

Tendencias en conflicto

Justificación de este apartado

La Universidad UTE se enmarca –sucesivamente– en el sistema nacional de educación superior, en la sociedad ecuatoriana y en sociedades del contexto inmediato y mediano del Ecuador. Cada uno de estos entornos influye en la Universidad UTE por muy diferentes canales. Por ello, a continuación se describen brevemente algunas tendencias de esos entornos.

Sentido del término

Una tendencia sintetiza conjuntos de valores, intereses, compromisos y acciones de grupos humanos para viabilizar aspectos del futuro que les interesa (De Sousa, IV, 2008).

En ese marco, se entenderá por ‘tendencia’ a un haz de fuerzas subyacentes a procedimientos y comportamientos perceptibles a los que esas fuerzas imprimen dirección, sentido y orientación. Se descubren los haces de fuerza gracias a la observación de los comportamientos externos, a su agrupación por campos de acción, a los impactos de unos sobre otros y a los efectos de estos últimos sobre los primeros. Con esto es posible organizar bucles –círculos ascendentes en espiral– dadores de sentido en el marco de un pensamiento circular.

Para ser llamadas ‘tendencias’ esas líneas ‘fuerza’ deben generar cambios sociales significativos en un tiempo no inferior a cinco años, aunque pueden seguir influyendo más allá de ese límite temporal (Izurieta, 2010).

Un ejemplo de lo dicho fue la tendencia hacia la movilidad profesional al interior de la Unión Europea que llevó a que sus universidades aceptaran el diseño curricular por competencias y la acreditación de las competencias específicas del pro-

fesional por organismos públicos y privados de la Unión como condición suficiente para su empleabilidad en cualquier país de la UE. El diseño curricular por competencias se difundió, luego, en universidades de nuestra región, pero vaciado de la movilidad de profesionales al interior de un bloque de países con enfoques lingüísticos y empresariales distintos.

Tendencias internacionales

Tendencia hacia la desaparición de la especie humana

Tres tendencias se conjugan en ese sentido: el calentamiento global y la destrucción del ecosistema necesario para la vida en el planeta; el progresivo descenso de la natalidad con el consecuente envejecimiento de la población; la supervaloración de los derechos individuales y la paralela desvalorización de los valores colectivos; la tendencia a gobiernos autoritarios, inspirados en principios individuales de la 'tribu' unida en un red de intereses propios y en el saqueo de los bienes 'colectivos'.

Sostenibilidad del planeta

Hay en las sociedades una conciencia cada vez más extendida y más profunda de que la explotación acelerada de los recursos naturales destruye el hábitat, acelera el calentamiento global y desencadena catástrofes naturales tan frecuentes que imposibilitan la recuperación natural de los daños infringidos a la naturaleza, y amenazan a la sobrevivencia de la especie humana misma por la contaminación y extinción de recursos naturales vitales como el agua, la biodiversidad y la biósfera.

Lo anterior sería un subproducto de la cultura del consumo alimentada por la tecnociencia a servicio del enriquecimiento rápido, gracias a la inoculación -en el ser humano- de necesidades superfluas y de estímulos compulsivos para satisfacerlas, lo cual constituye otra forma de usar la tecnociencia sin ética por la vida.

Estas dos tendencias negativas se refuerzan con la tendencia a la urbanización acelerada que facilita la promoción -por contagio- de la cultura consumista, la cual incrementa la intensidad del calentamiento global por el CO₂ que genera, y facilita el impacto de la propaganda de todo tipo sobre poblaciones más concentradas en el espacio (ver Bibliografía: Sostenibilidad planeta).

La tecnología informática

La tecnología informática en desarrollo incontenible se ve sometida a contradicciones entre competitividad comercial y globalización económica; entre factores tangibles y factores intangibles de la productividad (fuerza física frente a conocimiento y creatividad); entre organización vertical burocrática y organizaciones planas.

El uso de la microelectrónica en la informática y el empleo cada vez más extendido de las *redes virtuales* cambia la concepción misma de duración y de espacio: al ‘desmaterializar’ el tiempo histórico y el espacio geográfico genera la sensación de independencia del tiempo y del espacio pese a que –simultáneamente– promueve la sujeción a las fuerzas espacio-temporales del mercado globalizado, propias de la *visión mecanicista del mundo de Newton* (Sousa Silva, 2001). Con esto, la informática actualiza ciertos valores del mercantilismo del siglo XIX, los pone a competir con los de la economía corporativista globalizada y con los de la revolución cultural. Así, la informática refuerza la sensación personal de incertidumbre cada vez más aguda.

Las tecnologías informáticas alimentan las tendencias al cambio rápido como medida de vitalidad de las organizaciones y como exigencia de desempeño profesional; a la autonomía de los individuos para acceder al conocimiento universal; a fortalecer las redes virtuales y la vivencia de lo íntimo en oposición a lo público.

Las TICs permiten el acceso libre al conocimiento por fuera de los acotados espacios escolares, ya que el saber está en la ‘nube’ (y cada vez menos en los impresos) y al alcance de quienes tengan acceso y preparación *en cualquier lugar y momento*.

Para hacer frente a los desafíos de la revolución informática, *la universidad debe formar científicos y tecnólogos* que corrijan las distorsiones de las tecnologías informáticas puestas al servicio del consumismo y de las amenazas al sostenimiento del planeta (Foro de los países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible, 2017).

Avances de las neurociencias⁷

Se ha incrementado la tendencia a fortalecer el estudio de las redes neurocerebrales y a iluminar sus relaciones con las formas y el momento de aprender gracias a la identificación de las ‘ventanas de oportunidades’ y ‘periodos sensibles’ de las actividades de aprendizaje (Casanova, 2012).

Se han incrementado, también, las tendencias a avanzar en el estudio de la plasticidad del cerebro adulto y del adulto mayor, y de su capacidad para aprender nuevas respuestas a las exigencias del entorno a lo largo de toda la vida.

Tendencia a dinamizar el estudio multidisciplinar de las neurociencias y a iluminar la mutua influencia entre desarrollo neuronal, por un lado; y, por otro, las manifestaciones sensibles de aprecio y respeto, el clima acogedor de la vivienda y del sitio de trabajo, la alimentación nutritiva y equilibrada, el sueño, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza y con las artes.

⁷ Esos avances fortalecen la postura que se adoptó ya en 2002 en el Referente Curricular para la Educación Inicial, en cuando al aprendizaje del lenguaje materno por inmersión y la posibilidad de que el infante aprendiera varios idiomas desde los primeros años de vida.

Esta orientación multidisciplinar de las neurociencias hace patente la urgencia de complementar los enfoques analíticos y fragmentarios de las ciencias del siglo XIX con el pensamiento holístico; el pensamiento lineal con el circular; la memoria cerebral con la memoria celular; el pensamiento lógico con el emocional y el creativo; el aprendizaje cartesiano con el experiencial.

Tendencias macroeconómicas

Una mirada interrelacionada de la distribución de la riqueza producida en las economías fuertes muestra que tiende a hacerse cada vez más inequitativa y que “las convulsiones que arrasaron al mundo en los últimos años no harán más que agravarse” (Muñiz, 2017).

- Los salarios y el desempleo
Después del 2008, muchas economías fuertes de Estados Unidos y de la Unión Europea crecieron en términos de PIB y del empleo, pero los salarios promedio se estancaron y sus niveles de consumo se mantuvieron bajos. Es decir, que el aumento de los empleos no se tradujo en mejora de la redistribución de la riqueza recuperada.
- La estructura del empleo
La mayor parte de los puestos de trabajo incrementados exigen alta cualificación o nula o muy baja. Entre esos dos extremos queda la antigua clase media, ahora con cualificación insuficiente y psicológicamente no preparada para ingresar a trabajos muy bajos. En todo caso, este estrato enfrenta una situación económica precaria.
- La estructura de la productividad
También se ha polarizado el crecimiento de la productividad. Según la OCDE, en la última década solo el 5 % de empresas privadas creció en más de un tercio y el resto tuvo un alza de productividad insignificante o nula. Es decir que –en lo macro– las ventajas de la mejora de la productividad se concentraron en un pequeño número de empresas privadas.
- La productividad y los salarios por hora
En la economía global de USA, desde la década de 1970, la productividad agregada habría aumentado en más del 250 %, pero los salarios por hora se habrían mantenido inalterables. Es decir que los salarios habrían dejado de ser el mecanismo de redistribución de la riqueza agregada.
- El Estado como empleador y la estructura de salarios
Al mismo tiempo –y paradójicamente– existen países en los que el Estado se convirtió en el mayor empleador gracias a ingresos relativamente altos –para su tamaño– por los precios de los *commodities* y por endeudamientos agresivos. Por decisiones políticas, el empleador estatal pagó salarios incompatibles con sus bajos índices de eficacia, eficiencia y de productividad. Esa estructura oficial de los salarios ha sido fuente del incremento de los costos

de producción de la empresa privada, de reducción de su nómina y de aumento de la desocupación, de aumento de los precios de bienes de consumo, de disminución de los ingresos familiares, de dificultades fiscales para hacer frente a sus obligaciones corrientes, de inversión y de deuda, del recurso de nuevos endeudamientos y nuevos impuestos.

Tendencia a la privatización de lo público

La tendencia hacia la privatización de lo público, por medio de un sistema legal y técnicamente establecido de corrupción, “se ha instalado en los más altos niveles del estado, del gobierno y del mundo empresarial” (Valenti, 2017). Un sistema de corrupción es una red inextricable y muy consistente, de prácticas opacas y ocultas sostenidas por normas legales creadas para el efecto.

Nadie nace corrupto; se hace y –para ello– se requiere un clima político [...] cultural de decadencia y de complicidades que incluye a otros sectores de la sociedad, en particular a ciertos empresarios’ [...]. Lo grave de ese ‘sistema’ es que hace prosperar y especializar a los peores en ambos niveles. (Valenti, 2017)

Tendencias de la Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998)

- ❖ Revalorización de la actual estructura de la educación
 - Tendencia a considerar a la educación superior como una etapa más de un solo sistema nacional continuo que empieza con la educación inicial de 0 a 5 años, se proyecta a la educación básica, al bachillerato, a la educación superior y se prolonga en la educación a lo largo de toda la vida.
 - Subyacente en la anterior se encuentra la tendencia a abandonar la visión adulto céntrica vigente actualmente en las instituciones de educación superior y reemplazarla con la visión de la vida que se desarrolla continua, pero sinuosamente, desde el infante (*infans* = “el que aún no habla”) y sus potencialidades hasta la trascendencia del adulto y el anciano más allá de su tiempo histórico. “El infante no es un adulto en ciernes. Es la cimiento del adulto futuro”.

- ❖ Al papel de la ‘Academia’ en la sociedad
 - Presentar puntos de vista y opiniones –sustentados moral e intelectualmente– sobre los problemas éticos, culturales, sociales, económicos y políticos, como parte de su responsabilidad social, para ayudar a los ciudadanos a comprender mejor sus problemas y resolverlos.

- ❖ A recuperar el papel de las ‘academias’ de las IES en la previsión, alerta y prevención de los prácticas sociales, económicas, culturales y políticas; en la valoración constante de las mismas; en la denuncia de aquellas que afecten

la sana convivencia social y atenten contra los derechos civiles y políticos de los ciudadanos, y contra sus derechos de libre asociación.

- ❖ A la prospección de las necesidades sociales de formación
 - Tendencia a desarrollar estudios prospectivos de esas necesidades sociales en contextos políticos hiperpresidencialistas, en contextos económicos con modelos de producción basados en el conocimiento, en la innovación, en el tratamiento informático de grandes masas de datos y en el 'estado de propaganda'.

- ❖ Tendencias referidas a las nuevas demandas de educación
 - Ofrecerla a categorías de personas cada vez más diversas con organización muy flexible de horarios, contenidos y métodos; con nuevos materiales didácticos; con sistemas de evaluación de las estructuras mentales, operativas y éticas, simples y complejas; con prácticas y medios de transmisión del saber que combinen los saberes tradicionales con la ciencia y la tecnología de vanguardia.

- ❖ Tendencias referidas a la fuente de los perfiles de egreso de las carreras
 - Tendencia a asegurar que los perfiles de egreso de las carreras respondan a las futuras necesidades sociales de servicios profesionales y ciudadanos, especialmente al sostenimiento del planeta, a la honestidad pública y al 'aprender a aprender' mediante una organización interdisciplinaria de los niveles de grado y multidisciplinaria de los programas de posgrado y de sus respectivos currículos.

- ❖ Tendencias referidas a rasgos genéricos de los perfiles de egreso
 - Ciudadanos bien informados y profundamente motivados que valoren críticamente –en equipo y en sus respectivos contextos multiculturales– los problemas sociales, les encuentren soluciones pertinentes y las apliquen en el marco de la ética y del sostenimiento del planeta.
 - Profesionales con conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad, y ciudadanos responsables capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana que participen activamente en la sociedad, abiertos al mundo y promotores del desarrollo sostenible, la democracia y la paz.
 - Profesionales ciudadanos que entiendan, interpreten y preserven las culturas en el marco del pluralismo y la diversidad cultural; que consoliden los valores de la sociedad; que participen crítica, objetiva y creativamente en los debates ciudadanos sobre las opciones estratégicas de la política, la economía, la justicia y el desarrollo sostenible del planeta bajo

un enfoque cosmocéntrico.

Profesionales ciudadanos que defiendan y difundan activamente la paz, la justicia, la honradez pública y privada, la libertad en solidaridad.

- ❖ Tendencias a la inclusión de las TICs
 - Tendencia a incluirlas en los procesos de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos y en la modificación de los roles de los estudiantes y de los docentes en el proceso de aprendizaje.
 - Tendencias a rediseñar, en consecuencia, nuevos entornos pedagógicos desde los presenciales hasta los ‘virtuales’.

- ❖ Tendencias referidas al rol del estudiante
 - Tendencia a concebir al estudiante como ‘sujeto’ de los aprendizajes y como partícipe tanto de las decisiones que le atañen, como en la definición de los objetivos de aprendizajes, en la selección y organización consiguientes de los contenidos, en la aplicación de los métodos pertinentes, en los sistemas de evaluación de sus logros, en la recepción de la retroinformación de las valoraciones, en la participación –por medio de sus representantes– en la formulación de las políticas y en la gestión de la universidad y de las carreras.

- ❖ Tendencias referidas al rol y los perfiles del docente
 - Organizador de los entornos de aprendizaje, innovador en el diseño, desarrollo y evaluación sistémicos (insumos - procesos - productos) de los planes de estudio centrados en el aprendizaje; experto en el manejo de los métodos activos de aprendizaje y de enseñanza; experto en la evaluación formativa de los procesos y los resultados, y de su retroinformación oportuna a los evaluados y a los diseñadores de los currículos; dispuesto a comprometerse con el proceso total de la carrera y con el éxito de los estudiantes; actualizado en la disciplina a su cargo y experto en orientar a los estudiantes de grado en la comprensión de las bases científicas de su disciplina y de los métodos de investigación de las ciencias naturales y de las ciencias sociales, y en la aplicación de esos métodos a la solución de problemas reales de la carrera.

- ❖ Tendencias referidas a la función ‘Investigación’
 - Tendencia a desarrollar la investigación en los campos de las ciencias naturales, de las ciencias sociales, de las artes creativas y de las tecnologías con enfoques humanista, cosmocéntrico y ético.
 - Tendencia a establecer un equilibrio entre la investigación fundamental y la aplicada a objetivos específicos adecuados a los entornos sociales inmediato y mediato.

- Tendencia a establecer una clara diferencia entre la creación de nuevos saberes en el PhD y la formación –en el nivel de grado– de la ‘cultura científica’ y del manejo de los métodos de investigación en las ciencias naturales y en las ciencias sociales.
 - Tendencia a difundir los conocimientos así generados como parte de los servicios a las comunidades locales y nacionales y a su desarrollo cultural, social, político y económico en marcos de equidad, justicia y pluralismo.
- ❖ Tendencias relacionadas con la gestión
- Tendencia a adoptar enfoques y prácticas de gestión participativa que respondan a los nuevos roles de los estudiantes y de los docentes, y a las futuras necesidades de sus entornos.
 - Tendencia a fortalecer las redes entre los centros de educación superior nacionales, regionales e internacionales como medio para compartir los conocimientos teóricos y prácticos, para difundir los productos de la propia investigación y para acceder a los producidos por otros nodos de las redes, respetando la filosofía de las instituciones y las respectivas identidades culturales y sociales.
 - Tendencia a una gestión que institucionalice el diálogo con los otros centros de educación nacional, con los mercados laborales, con las organizaciones sociales, culturales, artísticas, políticas, económicas, entre las que encontrará contrapartes para sus programas de vinculación con la sociedad y fuentes de financiamiento para las actividades académicas e investigativas de la universidad.
- ❖ Perfiles de los directivos de la educación superior
- Los directivos de la educación deben ser receptivos, competentes y capaces de evaluar regularmente –mediante mecanismos internos y externos– la eficacia de los procedimientos y las reglas administrativas.
 - Deben combinar la visión global de las comunidades nacionales, regionales e internacionales, y concatenar sus problemas.
 - Deben fortalecer los espacios institucionales de diálogo con los profesores, los estudiantes y los administrativos, y armonizar los objetivos institucionales y los intereses personales.

Tendencias nacionales

- ❖ Hacia el cambio de la pirámide demográfica
- La urbanización tiende a incrementar el costo de la tierra urbanizable por el incremento de la demanda de vivienda con mayores comodidades, lo cual ha inducido a la oferta de espacios habitables cada vez más reducidos en los multifamiliares, generando efectos como el incremento de familias reducidas y el decrecimiento del índice de natalidad.

La tendencia a la disminución de la tasa de natalidad se ve reforzada por las tendencias a la igualdad de género, la escolarización de la mujer y el trabajo femenino fuera del hogar, que han conducido, además, a una nueva forma de redistribuir el poder al interior de la organización familiar.

En consecuencia, la reducción de la tasa de natalidad unida a una mayor esperanza de vida y al descenso en los índices de mortalidad, gracias a la mayor facilidad de satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones concentradas, conducen a un estrechamiento de la base de la pirámide demográfica y a un ensanchamiento de la cúspide con el consecuente envejecimiento de la población y el incremento de las necesidades de atención educativa de esta franja etaria.

La modificación de la pirámide demográfica modifica la pirámide de la población escolar: tiende a reducir la franja de niños y adolescentes, a aumentar la franja de población adulta que necesita reciclajes profesionales y ensancha la población jubilada que busca educación adecuada. Estas tendencias obligarán a las ofertas a repensar –desde las raíces– los procesos y modalidades educativas y a adecuarlas a las expectativas de cada uno de esos estratos poblacionales si quieren asegurar el volumen mínimo de matrícula que asegure su sostenibilidad.

❖ Hacia el control tecnocrático de las IES

Desde 1982 se habría tendido a las ‘mediciones de calidad’ que, derivadas de las normas ISO, habrían sido adoptadas acríticamente por las universidades. Esas mediciones habrían sometido ‘las labores académicas e investigativas a controles administrativos, que se fijaron en los procesos y ‘productos’, convirtiendo a los alumnos en ‘clientes’ y a los profesores en ‘servidores’, valorados por su ‘calidad’ demostrable en papeles e informes (Paz y Miño, 2017).

El problema se mantendría hoy, después de diez años, durante los cuales no habrían sido sometidas a crítica las bases de las ‘mediciones de calidad’. Tanto, que

[...] hoy el trabajo universitario está agobiado con papeles, formularios, informes, controles de procesos, evidencias, actividades de gestión y vinculación, resultados medibles, indicadores, etc., que incluso llegan a ser innecesarios. El burocratismo en los controles oficiales y el exceso de normas e instructivos, que pretenden regularlo todo (algunos exceden a la LOES y su Reglamento), han ganado demasiado terreno y están afectando el desarrollo autónomo de las universidades, su propio progreso académico y el de las investigaciones. Los profesores ocupan un tiempo excesivo en actividades burocráticas, pero necesitan incrementar su dedicación a la lectura, la investigación y la producción de materiales académicos y científicos de peso.

[Es] imprescindible un profundo examen del Reglamento de Régimen Académico y de la telaraña de normas que ya no están adecuadas al mejor fomento de la libertad y avance del trabajo universitario. (Paz y Miño, J., 2017)

3

Orientaciones para las carreras y los currículos

Fuentes

Las fuentes que alimentan a este Modelo provienen de la filosofía de la Universidad (1.3) y las tendencias societales (1.4).

Este Modelo Pedagógico es un conjunto de orientaciones válidas, especialmente, para la función universitaria de Docencia, y también para las funciones de Investigación y de Vinculación en sus relaciones con los contenidos y los currículos de las carreras académicas.

Orientaciones desde el marco filosófico de la Universidad

Humanismo

Desde el enfoque cosmocéntrico, que tiende a generalizarse, en lugar del antropocéntrico propio del humanismo renacentista italiano, hay que entender al Humanismo como el desarrollo de las dimensiones internas de la persona (estructuras neuronales) en íntima relación con los campos externos de los que es parte.

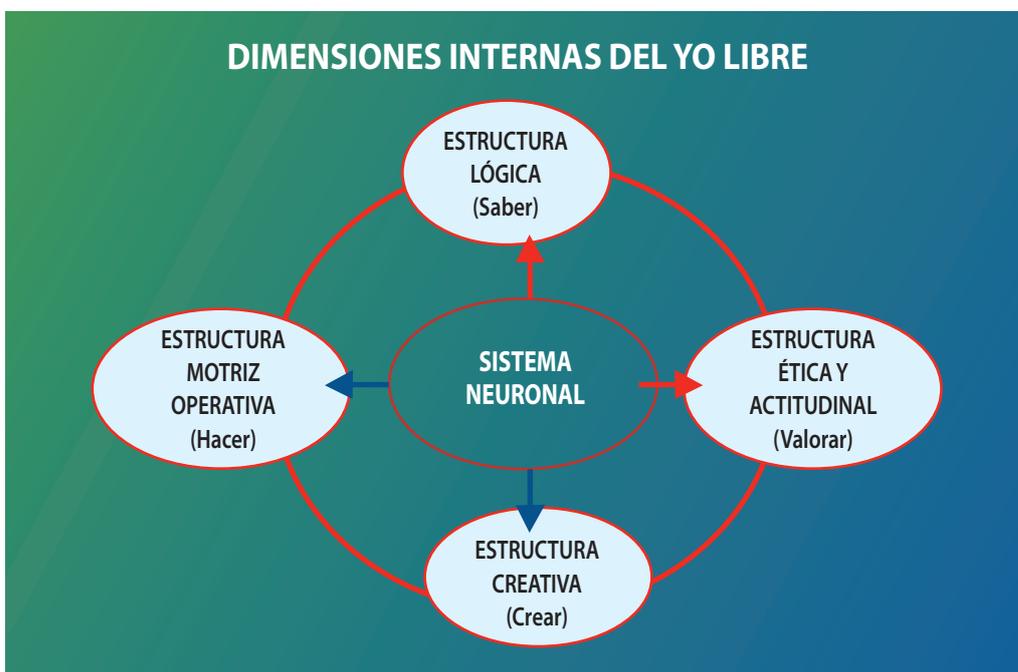
Las dimensiones internas del 'yo' por desarrollar

La persona libre, vista como sujeto de sus aprendizajes, resulta de la interrelación entre estructuras internas que se adquieren y perfeccionan al trabajar sobre contenidos lógico-matemáticos, tecnológico-procedimentales y ético-actitudinales. Esas estructuras se van grabando progresivamente en su sistema neurocerebral como patrones estructurales de pensamiento, de acción y de valoración.

Esos patrones neurocerebrales son internos al sujeto, perceptibles solo mediatamente por un observador externo (profesor) gracias a indicadores externos debidamente validados de los patrones internos o formas de pensar, de juzgar y de operar.

Esos patrones neurocerebrales son *'software'* del pensamiento científico, del pensamiento operativo, del pensamiento afectivo emocional y ético, y del creativo. Las personas se diferencian, entre otras variables, por el peso específico que cada persona da a esas cuatro estructuras, por la estructura en torno a la cual se articulan las otras tres y por la forma como las interrelacionan.

La relación entre estas cuatro estructuras es permanente y circular en cuanto se apoyan y se refuerzan mutuamente o se contraponen.



Las relaciones por establecer y desarrollar entre campos

También esta relación es circular y de retroacción del espacio sobre el 'no-espacio' y del tiempo sobre 'el no-tiempo', e inversamente.

Se distinguen dos grandes espacios en los cuales se ha ubicado a los campos: el espacio del 'aquí y ahora', con sus determinaciones de lugar y de tiempo, y el espacio de la trascendencia, con sus posibilidades.



El 'yo' libre se desarrolla y desarrolla simultáneamente relaciones con las siguientes dimensiones del 'aquí y ahora': la del 'nosotros' libres o sociedad de semejantes y de diferentes; y la de la 'naturaleza' de la cual son parte las dos anteriores. Y lo hace a través de la ética pública y la solidaridad o no lo hace, en cuyo caso somete –a la 'sociedad de libres' y a la naturaleza– a sus intereses individuales o de clan guiado por los antivalores de la corrupción en la que se hunde el campo del 'nosotros' cercanos, con los de anti-solidaridad para con los 'distintos' al 'nosotros', y con los del consumo agresivo que desarticula a la naturaleza con efectos nefastos para la dimensión del 'yo' y del 'nosotros'.

El desarrollo de las relaciones en el espacio del 'aquí y ahora' es simultáneo al desarrollo de las relaciones en el espacio del '<no aquí y no ahora>'; es decir, en el de la 'trascendencia' personal y colectiva que abre sus posibilidades más allá del tiempo (ahora) y del espacio (aquí).

También esta relación es circular en cuanto se descompone y recompone permanentemente, y de retroacción del espacio sobre el 'no-espacio' y del tiempo sobre 'el no-tiempo' e inversamente.

El internet nos brinda la ilusión de que lo lejano y distante está en nuestro aquí; nos hace vivir el pasado en nuestro presente y –con sus insospechados avances– trata de traernos el futuro al hoy. En realidad, nos sumerge en la veloz sucesión de acontecimientos-inasimilables por su misma velocidad ('pensamiento exponencial'); es decir, en la incertidumbre como si fuera una dimensión más de nuestro yo colectivo.

La Universidad UTE exige que sus Facultades operativicen el aprendizaje de esas relaciones circulares en sus planes de estudio de grado, de maestría, de posgrado y de vinculación, y urge a los proyectos de investigación a crear los procedimientos más ágiles para ello.

Innovación

El 'Proceso Sustantivo' incentivará la búsqueda de ideas que –una vez aplicadas– lleven a la mejora en insumos, procesos o productos que permitan profundizar la formación humanista buscada por la Universidad UTE (Sein-Echaluze, Fidalgo-Blanco y Alves, 2016) y su vivencia práctica en el marco de la honradez privada y pública y de la veracidad.

Misión

La Universidad UTE asigna al 'Proceso sustantivo' la Misión de:

- a) Conformar redes interuniversitarias para estudiar científicamente el calentamiento global en el Ecuador y buscar estrategias que mitiguen sus efectos en consonancia con acciones internacionales.
- b) Conformar redes con sociedades intermedias y apoyarlas técnicamente en la búsqueda y aplicación de técnicas para resolver comunitariamente sus problemas en la visión global de la sociedad y a la luz de la ética.

Visión

El 'Proceso sustantivo' aspira a verse –en un plazo medio– como integrador: a) de redes a favor del sostenimiento del planeta; b) de redes de grupos sociales intermedios que resuelven comunitariamente sus problemas; c) de agrupaciones sociales veedoras de los poderes del estado ecuatoriano y del cumplimiento de sus obligaciones; d) de coparticipación en innovaciones que profundicen la formación humanista que promueve la UTE y su vivencia práctica en el marco de la honradez privada y pública y de la veracidad.

Valores que iluminarán al 'Proceso sustantivo' (Docencia, Investigación, Vinculación)

Valores éticos personales

- Veracidad y coherencia entre lo que se hace, se dice y se piensa.
- Responsabilidad en el cumplimiento de las obligaciones.
- Puntualidad en el cumplimiento de los deberes y compromisos.

Valores éticos socio ambientales

- Honradez en el manejo de los bienes comunitarios.
- Equidad, transparencia.
- Solidaridad con el sostenimiento del planeta tierra.
- Solidaridad con los conciudadanos y con los ciudadanos de otros países, sobre todo con los desplazados.
- Cultivo de la libertad personal de pensamiento y de expresión en diálogo y en solidaridad.

Valores estéticos

- Aprecio de las cualidades estéticas de las culturas locales e internacionales.
- Creación de expresiones estéticas en el marco del respeto a las personas y a las culturas.

Valores lógicos y operativos

- Precisión, exactitud, orden.

Orientaciones desde las tendencias

Hacia la desaparición de la especie humana: cuatro tendencias se conjugan en ese sentido.

- ❖ Destrucción del ecosistema necesario para la vida en el planeta.

- ❖ Progresivo descenso de la natalidad - consecuente envejecimiento de la población.
- ❖ Supervaloración de los derechos individuales y la paralela desvalorización de los valores colectivos.
- ❖ Gobiernos autoritarios de 'tribu' unidos en una red de intereses individuales y en el saqueo de los bienes 'colectivos'.

Desde la Sostenibilidad del planeta

La Universidad UTE renueva su compromiso estatutario de promover la conciencia de la responsabilidad de todos en la preservación y sustentabilidad del medio ambiente y el compromiso práctico con la búsqueda de soluciones integrales a los problemas medio ambientales. Para ello dispone que todas las carreras y programas incluyan en sus currículos a la sustentabilidad del medio ambiente como plano transversal. Dispone, también, que todas ellas adopten –y promuevan en la sociedad– el enfoque cosmocéntrico en lugar del enfoque antropocéntrico que ha dado ya frutos de muerte (Naciones Unidas, 2015).

Desde la tecnología informática

Todos los grados, posgrados e investigaciones incluirán en sus planes el conocimiento de las tecnologías informáticas y el dominio de su manejo en función del respeto a la vida y la superación de sus amenazas al sostenimiento del planeta (Presidencia del Foro para sostenibilidad, 2017).

Desde el avance de las neurociencias

Considerando que los actuales estudios de las neurociencias son un ejemplo de multidisciplinariedad, la UTE urge a que los currículos de grado y de posgrado complementen los enfoques analíticos y fragmentarios con el pensamiento holístico; el pensamiento lineal con el circular; el pensamiento lógico con el emocional y el creativo; el aprendizaje cartesiano con el experiencial.

Desde la tendencia a establecer gobiernos autoritarios

La UTE urge a los grados y a los posgrados a complementar la formación profesional con la formación ciudadana y a ofrecer a los estudiantes espacios y oportunidades para ejercer la democracia participativa y comunitaria en la solución de sus problemas académicos, barriales y ciudadanos, y a practicar la libertad de pensamiento y expresión en el diálogo franco y constructivo.

Desde la privatización de lo público

Ante el sistema de corrupción que amenaza con promover su tolerancia social -primero- y con convertirse en 'formas culturales de pensar y de actuar', la Universidad UTE resuelve incluir en grados y posgrados la 'contracultura' de la moral pública, del respeto a la propiedad social y personal, de la honradez y precisión en los servicios profesionales, de la vivencia de la moral pública, 'de la responsabilidad social, de la equidad y transparencia' promovidas en su Estatuto.

Desde la tendencia al control tecnocrático de las IES

La Universidad UTE promoverá la conformación de redes interuniversitarias que presenten proyectos de reformas a la LOES, "(...) al Reglamento de Régimen Académico, a las normas que ya no estén adecuadas al mejor fomento de la libertad y avance del trabajo universitario" (Paz y Miño, J., 2017), a los formularios de diseño de carreras y posgrados.

4

La planificación académica como decisiones secuenciales

Introducción

Significado del concepto de 'carrera académica'

En su sentido etimológico original, 'carrera' expresa el desplazamiento de un objeto o de un ser vivo de un punto espacial a otro, a velocidades variables, usando un medio de locomoción. Esta acción sugiere un espacio físico por recorrer marcado por un punto de inicio y un punto de llegada dentro de un perímetro delimitado. El correr para competir contra sí mismo o contra otros supone la existencia de un promotor que organiza el trayecto con un conjunto de reglas que deben respetar los competidores.

Al aplicarlo a las personas que optan por la educación superior, carrera significará una trayectoria en el tiempo que deben recorrer ateniéndose a reglas predefinidas, hasta conseguir la acreditación para ejercer una profesión.

Al aplicarlo al centro educativo significará la organización, por parte de la Universidad UTE, de conocimientos científicos, tecnológicos y actitudinales conducentes a la obtención de estructuras internas profesionales de pensamiento, de sentimiento y de acción, que deben conseguir los estudiantes –con la asistencia de los docentes– en un tiempo y según reglas prefijadas.

Alcance

Estas normas se aplicarán al subsistema sustantivo de la Universidad UTE y a sus funciones de Docencia, de Investigación y de Vinculación con la sociedad. Pero se aplicarán especialmente a la Docencia en sus niveles de grado, maestría y PhD, en el rediseño de carreras y programas, y el diseño de proyectos de nuevas carreras y nuevos programas, porque se trata de normas 'pedagógicas'.

Insumos para las decisiones

La función 'Docencia' y sus componentes mayores

Dos son los componentes organizacionales mayores de la función 'Docencia': la Carrera académica' y el 'Currículo'. A su vez, la carrera organiza los contenidos que le dan su nombre de conformidad con un 'formato', un enfoque mental y un método de aprendizaje preseleccionados. En este capítulo se dará pautas para interrelacionar e integrar los subcomponentes según el formato de [insumos <> procesos <> productos].

Formatos para organizar los contenidos del plan de estudios

En esta propuesta se contraponen –como polos opuestos– dos formatos de organización de los conocimientos: a) el ‘industrial’ puro, nacido de la revolución industrial inglesa que aplica el pensamiento deductivo analítico y privilegia los métodos de enseñanza; y b) el formato ‘en línea’ generado por el internet que aplica el pensamiento inductivo ‘integrador’ y privilegia los métodos activos de aprendizaje.

Entre estos dos polos se ha desarrollado históricamente una serie de formatos intermedios entre los cuales es posible seleccionar el más adecuado para las necesidades sociales específicas, para las características personales de las cohortes de estudiantes espacial y temporalmente ubicadas, y para la misión, la visión y los valores de la universidad que enmarca a la carrera.

El formato ‘industrial’ es usado por Facultades monodisciplinarias (como una Facultad de Derecho), o Facultades multidisciplinares (como una Facultad de Ciencias de la Ingeniería que engloba a Ingeniería Ambiental, Automotriz, Electrónica, Agropecuaria). Los dos tipos de Facultades subdividen a la disciplina en asignaturas y las encargan a un profesor. Históricamente, para superar en algo esta fragmentación, se agrupó asignatura afines en áreas que, sin embargo, seguían fragmentadas.

En este esquema, el profesor tiene la función de sistematizar el conocimiento científico o tecnológico y hacerlo accesible a los estudiantes. El espacio para difundir ese conocimiento sistematizado es el aula con apoyo del texto.

Ismael Peña-López (2011) atribuye su origen a la organización de las carreras según el formato de la fábrica de la revolución industrial, por lo que le da el nombre de ‘Educación industrial’: el conocimiento estaba en los libros; para facilitar el acceso de los profesores a ellos se crearon las bibliotecas; por principio de eficacia y eficiencia, se reunió a grupos de estudiantes en torno a maestros cada uno de los cuales se encargaba de enseñar una asignatura, como el obrero de la Ford al que se le encargaba repetir indefinidamente una y solo una tarea.

En este formato, el contenido estaba fijado en el libro, tanto que ‘el conocimiento y el soporte eran inseparables’. El que poseía el libro poseía el poder que daba el conocimiento. El compartirlo equivalía a compartir el poder. Por eso se era muy cuidadoso en divulgar el libro.

El estudiante era enseñado y el docente enseñaba –en un lugar físico acotado– solo lo que estaba prescrito. El estudiante no elegía al profesor, sino que le encontraba como un mueble más del aula siempre cuando asistiera físicamente a ella. La difusión del conocimiento se hacía por el libro y por el profesor que accedía a él.

Una de las diferencias estaba en que en la fábrica el objeto por construir pasaba por la cadena de montaje y por cada uno de los puestos de trabajo repetitivo. En la escuela, el grupo de estudiantes está en un solo sitio mientras que el maestro se mueve de un aula a otra.

Ese formato supone que el docente posee los conocimientos gracias a su acceso a los libros, que el docente trasvasa a grupos de estudiantes que ignoran el tema, con lo cual se puede instruir a más persona en menos tiempo y a costo menor que en el formato personalizado.

Sin embargo, este formato 'industrial' no garantiza que los profesores estén actualizados en su disciplina y se hagan entender por todos sus estudiantes, ni de que todos los estudiantes aprendan lo que deben en el momento oportuno y según su estilo. Además, resulta muy difícil detectar –durante el proceso– las fallas y su origen y corregirlas oportunamente.

En este formato predomina el pensamiento analítico, que divide a la disciplina por estudiar en fragmentos (asignaturas), y el pensamiento deductivo, que obliga a –primero– estudiar los fragmentos de la teoría y solo después se pasa a su aplicación en laboratorio o en la vida real para comprobar el funcionamiento de la teoría.

En el formato 'en línea' del entorno digital, el estudiante –si dispone del equipo adecuado– aprende en cualquier sitio, en cualquier tiempo y aun durante toda la vida: él se convierte en su propio profesor. El profesor elabora los menús para el aprendizaje autónomo no presencial y puede fungir como 'tutor' del estudiante con el apoyo de guías llamadas 'tutoriales' que, en caso de ausencia, le pueden reemplazar.

Estos 'menús' pueden organizarse por fragmentos de conocimientos, pero lo más coherente es organizarlos como secuencia de experiencias que –con los respectivos tutoriales– guíen al usuario en la búsqueda de los entornos e insumos necesarios para la experiencia, en la secuencia de las actividades experienciales, en los nexos conceptuales inter o multidisciplinares y en los nexos entre distintas formas y procedimientos para reconstruir las teorías interrelacionadas en diálogo con la realidad siempre más compleja que cualquier teoría.

El conocimiento fluye muy rápido y hace obsoletos los programas que no se actualizan. Hay sobreabundancia de conocimientos en diferentes soportes. La información se intercambia entre muchos por varios medios: verbal, escrito, visual.

El conocimiento está en la nube y ya no se identifica con el libro. Si el estudiante lo recupera de la nube y lo asimila, él se convierte en su contenedor privilegiado sin que por eso se identifique con ese contenido, el cual se vuelve transitorio en el seno de la sociedad del conocimiento. En la era digital quien no comparte el conocimiento lo condena a inmovilizarlo; el que lo comparte podrá actualizarlo y enriquecerlo.

Enfoques de pensamiento y organización de los contenidos

Enfoque de aprendizaje deductivo (de la teoría a la práctica)

En la enseñanza de conocimientos organizados por asignaturas predomina el método analítico y el enfoque deductivo, según el cual se estudia primero la teoría objetivada dividida en fragmentos y solo después se pasa a su aplicación en laboratorio o en la vida real para comprobar el funcionamiento de la teoría.

La organización del conocimiento por disciplinas, áreas y asignaturas facilita el desarrollo de la destreza mental analítica en desmedro de la sintética, integradora y totalizadora; pone a los contenidos como centro de atención; convierte al docente en el actor dominante y al método expositivo (clase magistral) como preponderante, cuando no exclusivo.

Estas prioridades funcionales obligan al estudiante a desarrollar especialmente la memoria por sobre las otras destrezas superiores del pensamiento lógico convergente, como las de síntesis, evaluación y pensamiento crítico, con exclusión del pensamiento creativo divergente.

Enfoque de aprendizaje inductivo por síntesis (experiencia y reconstrucción de la teoría)

Este enfoque promueve la interrelación entre disciplinas distintas por su objeto o por su método y pretende proveer al futuro profesional ciudadano de un pensamiento globalizador que le permita comprender y valorar mejor las realidades complejas en las cuales las partes cobran sentido solo en el marco de la realidad total.

La responsabilidad de las carreras

Las carreras académicas tienen responsabilidad con sus entornos y con sus estudiantes: cambiado el entorno tienen que prever cambios en la organización de los contenidos de los programas de estudio.

Para ello se debe partir de identificar la organización actual; después se debe fijar la posible organización deseada; en tercer lugar, se debe establecer los requisitos exigidos para pasar del formato actual al deseado y a la disponibilidad de esos requisitos. Con todos esos elementos se planificará la transición desde la organización actual a la deseada y se establecerá su viabilidad.

Decisiones de los decanos para la Facultad

Decisiones sobre formatos de la organización de contenidos

Los responsables de la Carrera académica tomarán las siguientes decisiones, teniendo en cuenta, en primer lugar, la orientación real de la carrera actual (criterio político de posibilidad y principio de realidad) y, luego, las normas técnicas de la organización de los contenidos (criterio ideal).

Seleccionar el formato y el método de pensamiento de entre los siguientes:

- ❖ Formato de organización de los contenidos por áreas con predominio del pensamiento analítico deductivo.
 - a) Presencial centrado en la enseñanza –por el profesor– de fragmentos teóricos o procedimentales llamados ‘asignatura’ en los que se divide una disciplina. Cada profesor se encarga de enseñar el fragmento asignado. La aplicación posterior en laboratorio ejecutada por el profesor de laboratorio servirá para comprobar que la teoría enseñada en las clases teóricas funciona en efecto en la realidad.
 - b) La organización anterior de los contenidos generaba –en los estudiantes– fragmentadas en casilleros aislados entre sí, cuando se concebía ya a la realidad como un todo resultante de elementos integrados.

Para superar este efecto distorsionador se pasó a agrupar las asignaturas en lo que se llamó ‘área’ disciplinar, la cual reunía a los profesores de los fragmentos. A ellos se les dio el encargo adicional de programar el área al menos en dos aspectos:

- Organizar las asignaturas con el criterio del tiempo en las que se las trabajaba. A las ‘antecedentes’ se las trabaja antes de las ‘consecuentes’. Aquí no hay integración de asignaturas sino integración del docente de la asignatura antecedente que se enfoca en lo que el estudiante necesita llevar a la consecuente como rasgos internos con sus respectivos contenidos, o como destrezas también con sus contenidos. A esto se llamó ‘integración curricular horizontal’, aunque es más bien una forma de integrar los enfoques de los docentes del área hacia las destrezas competenciales –o hacia los sub esquemas internos– con sus respectivos contenidos- exigidos de los estudiantes por las asignaturas consecuentes.
- En lo que se llamó ‘integración vertical’, los docentes de las diferentes asignaturas paralelas trabajan independientemente, pero refuerzan –en los estudiantes– las mismas destrezas (diseño por competencias) o las mismas subestructuras internas (diseño por patrones internos). Para ello deben diseñar conjuntamente sus *syllabus* al interior de las áreas y definir o bien las ‘destrezas singulares con criterio de desempeño’, que deben conseguir obligatoriamente los estudiantes del área y cuya integración con las destrezas de las áreas sucesivas recompondrán las ‘competencias profesionales complejas’, o bien las subestructuras internas lógicas, procedimentales o actitudinales, que deben construir los estudiantes del área considerada y que, integradas con los de las áreas posteriores, recompondrán las estructuras complejas.

Para optar por una de estas dos líneas es necesario elegir previamente el tipo de sociedad que se busca construir: una utilitarista y pragmática centrada en el desempeño eficaz y eficiente de tareas profesionales, o una humanista centrada en el enriquecimiento interior del sujeto de cuya plenitud nacerá el desempeño eficaz y eficiente. La Universidad UTE optó por una sociedad 'humanista' (ver Humanismo, p. 28).

Se mantiene el formato presencial centrado en la enseñanza de fragmentos por el profesor de teoría, seguido por la demostración –por el profesor de laboratorio– de que las teorías funcionaban en la práctica.

Esta limitación desapareció cuando se permitió que los mismos estudiantes ejecutaran las actividades de laboratorio programadas por el profesor respectivo.

En este formato sigue vigente el método de trabajo expositivo en el que el rol protagónico recae sobre el profesor y al estudiante se le asigna el papel de receptor y de fiel repetidor de las enseñanzas del maestro.

Los diseños curriculares por competencias o por estructuras internas

Cuando se invirtieron los roles y se privilegió el del estudiante concebido como sujeto activo de sus aprendizajes, se pasó al formato presencial por áreas que asigna al estudiante el papel principal en cuanto <sujeto de los aprendizajes> de construir sus estructuras internas (lógicas, operativas, actitudinales) y fijarlas en su plataforma neuronal al trabajar sobre los contenidos aún fragmentados; usa métodos activos de aprendizaje y asigna al docente los papeles de administrador del clima de aprendizaje, de experto en motivación, en relaciones interpersonales, en estimulador de la creatividad cooperativa, de la auto evaluación, de la responsabilidad individual en el grupo, además del dominio de la propia disciplina.

Formato por experiencias con métodos de aprendizaje inductivo-sintéticos

a) Presencial por experiencias

- Experiencias organizadas por 'Estructuras internas'
Casos, problemas o proyectos: al trabajar sobre ellos con métodos inductivo-activos el estudiante recrea las teorías y construye las estructuras internas esperadas.

En ese formato humanista los diseñadores del currículo de la carrera deben definir previamente cuál de esas tres estructuras internas será la organizadora central de la carrera. Para algunas carreras la principal

será la teórico científica, la secundaria la operativo metodológica y la auxiliar lo ético actitudinal. Otras tendrán una secuencia diferente.

- Experiencias organizadas por 'Competencias'⁸

Casos, problemas o proyectos: al trabajar sobre ellos con métodos inductivo-activos el estudiante desarrolla las destrezas esperadas acordes a los criterios de desempeño predefinidos.

En ese formato utilitario, el saber hacer (competencias operativo metodológicas) es –por defecto– el organizador primario de toda la carrera. A él se integra el saber (conocimientos científicos) y lo ético actitudinal cuando no contradiga a la eficacia y a la eficiencia del saber hacer, sobre todo cuando se trata de la ética social y política.

- ❖ Formato *online* y el aprendizaje integrado en redes y en equipos de pares (Tutorías)

El diseño de los niveles curriculares

Los niveles curriculares y su integración

Un currículo académico es el producto de decisiones sistémicas secuenciales tomadas por los responsables de cada uno de los niveles curriculares. En el marco de la Teoría General de Sistemas –adoptado para diseñar ese Modelo– la secuencialidad sistémica se logra al integrar los tres niveles curriculares y sus componentes, por medio del formato 'insumos – procesos– productos'.

Solo así el plan de estudios será un cuerpo internamente coherente cuya solidez estructural interna y externa será valorada a la luz de los postulados anteriores aplicados simultáneamente por un equipo multidisciplinar de evaluadores. En consecuencia, será técnicamente incorrecto desmembrar el cuerpo curricular y encargar la validación de cada pedazo a un evaluador que responde solo de ese pedazo, porque así la integración queda fuera de la evaluación.

En la etapa del diseño, los niveles se diferencian –entre otros aspectos– por su amplitud de cobertura: el macro contiene decisiones que enmarcan a toda la carrera y a los currículos medio y operativo; el medio contiene decisiones que condicionan y dan insumos al operativo, el cual define las relaciones entre el estudiante y el docente mediadas por los contenidos organizados por áreas o por experiencias.

En consecuencia, el nivel operativo está incluido en el medio, del cual se deriva por descomposición analítica; el nivel medio está incluido en el nivel macro, del cual

⁸ Entendidas como la integración de destrezas con criterios de desempeño.

depende por los insumos; el nivel macro se construye con insumos tomados de la filosofía institucional, de las tendencias y de estudios prospectivos del profesional del futuro y de la normatividad institucional: este es el proceso de integración de los niveles curriculares.

En el currículo como proceso se diseña –primero– y se desarrolla –después– la ruta sistémica que ofrecerá una Carrera universitaria al estudiante que decida formarse a través de su itinerario como profesional ciudadano para servir en el futuro a sus conciudadanos. En efecto, el estudiante que comienza hoy su carrera universitaria aspira –una vez certificado por la universidad como competente– a integrarse a la sociedad dentro de 4, 5 o 6 años. Por ello, ese diseño debe arrancar del diagnóstico de la futura sociedad (proceso inverso).

Como articulación sistémica, el currículo integra tres niveles diferenciados por su cobertura, por su complejidad y por su aproximación sucesiva a la operación: el más general y macro define principios fundamentales de toda la carrera, válidos para el proceso total; el medio diseña etapas del circuito anterior; el micro currículo establece el respectivo programa operativo al descomponer las etapas del currículo medio.

En el diseño del currículo se da una integración vertical descendente en cuanto el nivel superior define los marcos dentro de los cuales se inscribirá el nivel medio y las fuentes filosóficas, normativas y programáticas de información que –cual insumos– proporciona el nivel curricular superior al medio y éste al micro.

En el diseño se aplica la integración por desglose desde lo más global a lo más específico. Para operarla sirven de apoyo las taxonomías como las de Bloom (1956), Harrow (1972), Simpson (1966), Marzano (2001) y Krathwohl (2002).

En cambio, en la fase de desarrollo o ejecución de lo diseñado se da una inserción vertical ascendente por integración de, por ejemplo, los objetivos operacionales en los específicos, de estos en los generales y de los generales en los perfiles de salida de la carrera. Este es un proceso de integración por inclusión para el cual puede servir como guía ‘la escalera de Harden’ (Harden, 2000),

Hay otros momentos en el diseño curricular en el que se dan también integraciones. Así, existe ‘integración curricular horizontal’ cuando en el plan se secuencian las asignaturas como ‘antecedentes y consecuentes’. En ella se integran los enfoques de los docentes del área a las destrezas competenciales –o a los subesquemas internos, con sus respectivos contenidos– exigidos de los estudiantes por las asignaturas consecuentes.

En la llamada ‘integración vertical’ los docentes de las diferentes asignaturas paralelas trabajan independientemente pero refuerzan –en los estudiantes– las mismas destrezas (diseño por competencias) o las mismas subestructuras internas (diseño por patrones internos).

Decisiones para el diseño del macro currículo

Los responsables de la Gestión de las carreras de la UTE tomarán decisiones **secuenciales** en los niveles curriculares macro, medio y micro. Se asegura la secuencialidad al

aplicar el formato <insumos <> procesos <> productos> de la Teoría General de Sistemas.

El nivel macro de la carrera contendrá decisiones sobre elementos fundamentales –sistémicamente interconectados– de una carrera futura:

a) Decisiones previas fundamentales

- La Misión, Visión y los Valores de la Carrera específica
- Campo del saber de la carrera y nombre de la misma (RRA)
- Formato de la carrera futura: ¿industrial o en línea o intermedio?
- Método intelectual privilegiado: ¿deductivo a inductivo?
- Roles del estudiante y del docente
- Modalidad presencial, a distancia, en línea
- Duración de la carrera en horas, según la modalidad y la norma legal
- Diseño curricular por competencias ocupacionales o por estructuras internas (ver antes el ‘criterio’ para esta decisión).

b) Perfiles del futuro profesional y de egreso de la Carrera

- Perfiles del profesional futuro (el estudiante es ‘profesional’ solo cuando ha recibido la certificación de la universidad y se integra al mercado laboral).
- Perfiles de egreso de la Carrera derivados de los anteriores.

Este perfil será definido o bien como ‘estructuras neurológicas’ lógico-científicas, operaciones y actitudinales complejas, o como ‘competencias complejas’ como totalidad resultante de **destrezas** con criterio de desempeño.

En este documento, la expresión ‘resultados’ esperados del aprendizaje será equivalente a la de objetivos. En cambio, la expresión ‘resultados logrados’ (o simplemente ‘resultados’) será equivalente al ‘producto’ de un proceso como el de aprendizaje, el cual debe ser validado por comparación con las ‘Resultados esperados’.

- Objetivos generales (o ‘resultados esperados’) del aprendizaje del final de carrera formulados –desde los perfiles de salida de la Carrera– como estructuras internas lógicas, operativas y actitudinales o como competencias complejas⁹.
- Campos de los conocimientos disciplinares para la carrera (RRA).
- Perfiles de ingreso a la Carrera derivados de los objetivos generales y que garanticen la permanencia del candidato en la Carrera y su graduación.

Este perfil será definido o bien como ‘estructuras neurológicas’ lógico-científicas, operaciones y actitudinales complejas o como ‘competen-

⁹ Los responsables de diseño microcurricular elegirán entre a) la formulación de los objetivos (resultados esperados) y las ‘estructuras neurológicas internas’; y b) las ‘competencias complejas’.

cias' complejas resultantes de la integración ascendente de destrezas con criterio de desempeño, en consonancia con los objetivos generales (o 'resultados esperados').

- Perfiles ocupacionales del docente para la carrera¹⁰.

Decisiones para el diseño del meso currículo

El coordinador de la carrera toma las decisiones anteriores como insumos y se propone adecuarlas a las etapas del circuito curricular medio que resulta de la interrelación sistémica entre los siguientes elementos, cuya formulación exige decisiones de los diseñadores de este nivel:

- Diseño de objetivos específicos (o resultados esperados) derivados de los generales y formulados como subestructuras neuronales o como destrezas con criterios de desempeño.
- Organización de los contenidos específicos coherentes con los objetivos específicos –derivándolos de los disciplinares– como áreas o como experiencias y como unidades curriculares básica, profesional y de graduación (RRA).
- Asignación de tiempos a esas organizaciones de objetivos / contenidos derivándolos de la duración de la carrera en horas, según la modalidad.
- Enunciado de las metodologías privilegiadas de conformidad con el formato de la Carrera por áreas o por experiencias.
- Lineamientos generales para los sistemas de control, seguimiento, evaluación de logros de aprendizaje y de impactos, adecuados a los objetivos generales y específicos, y a los contenidos disciplinares.

Decisiones de los docentes para el microcurrículo

El nivel operativo o microcurricular aproxima el diseño medio a la operación. Es el diseño del currículo analítico de procesos operativos de la carrera (por asignaturas o por experiencias) que contendrá los siguientes componentes derivados de los anteriores:

¹⁰ Disposición para comprometerse críticamente con la filosofía de la Universidad y con sus valores. Destrezas para diseñar programas de aprendizaje, para desarrollarlos, para aplicar métodos activos de aprendizaje, para preparar y aplicar sistemas de evaluación de los logros de aprendizajes, para introducir innovaciones pedagógicas, para orientar a los estudiantes en el logro del perfil de salida de la carrera (el dominio de la disciplina científica o tecnológica es un prerrequisito, mas no un rasgo del perfil docente).

- Objetivos operacionales (resultados esperados) de aprendizaje de las subunidades de las asignaturas o de los subproyectos, derivados de los específicos del currículo intermedio y expresados como subestructuras neuronales internas o como subdestrezas con criterios de desempeño.
- Los contenidos de las subunidades de áreas o de proyectos derivados de los de área, de proyectos o de problemas coherentes con los objetivos operacionales expresados como subestructuras neuronales o como destrezas.
- Los tiempos derivados de los tiempos del currículo medio y asignados a los pares de objetivos (resultados esperados) operacionales (expresados como subestructuras neuronales internas o como subdestrezas con criterios de desempeño) y sus respectivos contenidos.
- Actividades de aprendizaje o lo que hará el estudiante para conseguir los objetivos (resultados esperados) operacionales al trabajar con los respectivos contenidos.
- Actividades correlativas del docente para apoyar a las actividades del estudiante, coherentes con ellas.
- Los métodos y técnicas de aprendizajes más adecuados para las actividades con las que se trabajará esos contenidos microcurriculares para conseguir los objetivos operacionales.
- Los métodos y técnicas de enseñanza que apoyen a los de aprendizaje.
- Tiempos de los objetivos operacionales, contenidos y actividades, derivados de los del currículo intermedio.
- Recursos necesarios para aplicar esos métodos y esas técnicas.
- Sistemas de control, seguimiento y evaluación integrales de los procesos, de los desempeños, de los recursos y de los logros estudiantiles, y los mecanismos de retroinformación oportuna y adecuada derivados de los lineamientos generales del currículo medio.

Estos sistemas deben ser diseñados cuando ya se disponga de todas las decisiones anteriores del microcurrículo.

5

Lineamientos generales

- a) En la etapa del diseño, la función de 'Docencia' organizará las carreras y los currículos guiada por los siguientes criterios: (Modelo de la oferta educativa, n.º 2.35):
- Una visión global de la realidad y de la multidisciplinariedad de los saberes.
 - Con contenidos, actividades y estrategias pedagógicas para el razonamiento crítico y el pensamiento lógico complejo¹¹; para la creatividad¹²; para las destrezas y habilidades operativas¹³; para los comportamientos éticos¹⁴.
 - Acompañamiento¹⁵ institucional para la autoformación del estudiante como persona diversa, libre, solidaria y autocrítica; como ciudadano ético y constructor crítico de su 'ciudad'; como profesional capaz de valorar y resolver racional y razonablemente los problemas de su campo de acción.
- b) Se diseñará el currículo operativo en el marco del currículo intermedio, cuyas variables se adecuarán a las características culturales de los estudiantes geográfica y culturalmente ubicados.
Puesto que en las sociedades dinámicas y cambiantes estas características varían de generación en generación, es técnicamente incorrecto que se obligue a los docentes a desarrollar durante varios años seguidos el mismo programa operativo porque eso supone que se mantienen inalterables las características sociales, económicas, culturales y tecnológicas de las diferentes generaciones de estudiantes y que no avanzan los conocimientos científicos, operacionales y actitudinales que dan los insumos para la organización de los contenidos por asignaturas o por experiencias.
- c) La teoría de sistemas, aplicada al caso, obliga a que la información con la que se diseñará cada variable del microcurrículo, del currículo intermedio y del macrocurrículo se obtenga del nivel anterior y aun de la organización de la carrera, convertidos en fuente de información, pues se concibe al plan de estudios como un todo orgánico resultante de la interrelación sistémica y funcional entre sus componentes. Esto obliga a evaluar la consistencia del plan de estudios como un todo y no cada parte como una pieza suelta. Hacer

11 Ciencias y criticidad.

12 Pensamiento divergente.

13 Métodos y técnicas para la solución de problemas ciudadanos y profesionales con soporte científico y ético.

14 Valores profesionales y ciudadanos.

15 Se trata de un acompañamiento con empatía psicológica, con respeto al estilo específico de aprendizaje de cada estudiante y a su cultura de pertenencia, con dominio de las metodologías activas de aprendizaje y con inclusión pedagógica oportuna y adecuada de las siempre nuevas técnicas de información y comunicación (TIC'S), con dominio de los sistemas de evaluación integral de los procesos, de la evaluación formativa de los estudiantes y del impacto de las otras variables del entorno en los logros conseguidos por el estudiante.

lo contrario equivale a evaluar cada ladrillo por separado, pero no su ensamble en la construcción.

- d) Lo anterior obliga a aplicar la 'evaluación de consistencia' o sea la evaluación del ensamble de cada componente con el que es su fuente de información y con aquel que –a su vez– recibe su información. Estas evaluaciones de consistencia llevan a concebir a la carrera como una secuencia descendente de bucles abiertos que llevan desde la identificación del estado futuro de la carrera hasta la operación actual del diseño en los paisajes geoculturales de los que forman parte los estudiantes hoy matriculados.
- e) Esta representación imaginaria del diseño y desarrollo de una carrera exige pasar del pensamiento lineal de 'causa <> efecto' al pensamiento circular de múltiples causas y de efectos convertidos –a su vez– en causas; de la percepción de lo simple a lo complejo y de la vivencia de lo complejo a lo simple, pero en un nivel superior o más profundo de comprensión o de acción que integre el nivel anterior ('bucles de causalidad').

6

Conclusiones

1. El Modelo quiere ser un 'manifiesto' por la libertad académica en solidaridad, por la inteligencia creativa y la innovación, por el compromiso con la ética por la vida y con el sostenimiento del planeta.
2. Este modelo define el campo y las líneas fuerza dentro de los cuales los responsables de las Carreras y Programas decidirán los contenidos en función de las necesidades de la sociedad del futuro, prospectivamente investigada, y de las características con las que los nuevos estudiantes lleguen a la UTE, quienes demandarán el clima adecuado para su auto formación profesional y ciudadana.
3. Este modelo orienta la construcción orgánica de las relaciones sistémicas entre los componentes de esos procesos de aprendizaje y de enseñanza. Guía –sin imponer– la definición de los rasgos personales del futuro profesional ciudadano; es decir, los Puntos 'X' de egreso, la organización del itinerario que permitirá a los nuevos estudiantes conseguir esos rasgos personales de salida, la determinación de las condiciones personales de ingreso a la Universidad UTE y a la trayectoria específica (Puntos 'Y') que le permitan persistir en la carrera y llegar a los Puntos 'X'.
4. Este modelo establece procedimientos básicos que guiarán a las Facultades y a las Carreras académicas en la tarea de relacionar sistémicamente los componentes de la carrera o programa y de los de sus Currículos como realidades complejas al interior de lo que la LOES llama función 'Docencia' del 'proceso sustantivo'.
5. La indicada toma de decisiones por los académicos presupone que ellos gozan de la libertad responsable para tomarlas y para elegir los criterios que las guiarán, en el marco de la Filosofía de la Universidad UTE. Por eso, este Modelo Pedagógico no se presenta como una *Estructura prescriptiva* de presentación de diseños o de rediseños a la que todos deban sujetarse. El pensamiento libre es creativo. El pensamiento esclavo es repetitivo.
6. Sin embargo, las circunstancias de incertidumbre en las que viven hoy el planeta Tierra y el Ecuador obligan a todas las carreras y programas a trabajar como planos transversales tres temas clave: 1) el sostenimiento del planeta, del cual cada ecuatoriano es parte responsable; 2) la conciencia ciudadana de los derechos y de las obligaciones irrenunciables que todo profesional tiene en la solución organizada de los problemas comunitarios y barriales que le atañen; y 3) la conciencia ciudadana de los derechos y de las obligaciones irrenunciables en la selección consciente y bien enterada de sus mandatarios en el régimen republicano, en el control ciudadano de sus actuaciones y en la aprobación bien informada de las leyes que se autoimpone indirectamente por medio de sus mandatarios legislativos o directamente por plebiscitos y consultas sobre temas específicos, delimitados, libres de un 'estado asfixiante de propaganda' populista.

ANEXO 1

PERFIL INSTITUCIONAL DE LOS GRADUADOS EN LA UTE El humanismo de la Universidad UTE

Postulado

En uso de su autonomía responsable, cada institución de educación superior define su orientación y enfoque filosóficos y se diferencia de las similares por su Misión, su Visión, los Valores que la inspiran y su estilo de gobierno.

Esta identidad institucional procurará que todos sus graduados adquieran un 'conjunto de rasgos ponderados' o 'Perfil institucional' que les diferencie de los similares de las otras Instituciones de Educación Superior.

Rasgos diferenciales

El siguiente listado nace de la Filosofía de la UTE releída desde el hoy y el aquí de la Universidad y de la sociedad ecuatoriana, sociedad incierta que busca, hoy, nuevos cauces para superar su desintegración actual como sociedad de libres solidarios.

- ❖ Derivados de la 'sostenibilidad' del planeta
 - Promover –desde la profesión y desde la ciudadanía– acciones integrales comprometidas con la preservación y sustentabilidad de la naturaleza.

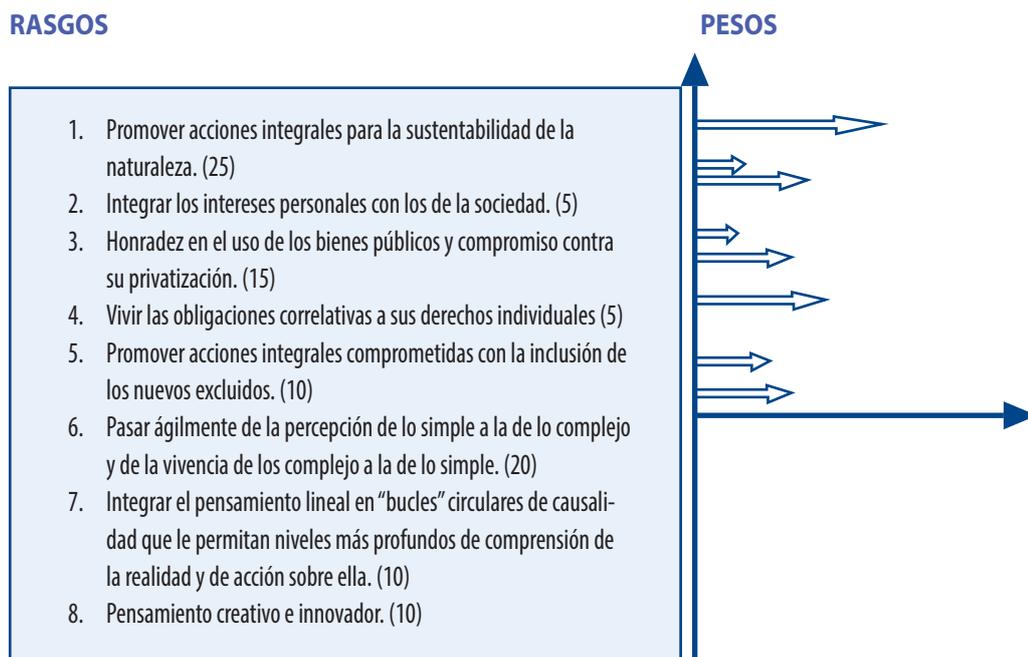
- ❖ Derivados de las relaciones del 'yo' con el 'nosotros' social
 - Integrar los intereses personales, familiares o de clan a los intereses superiores de la sociedad.
 - Honradez en el uso y manejo de los bienes de la sociedad y compromiso práctico contra la privatización de lo público.
 - Vivir las obligaciones ciudadanas correlativas a sus derechos individuales.
 - Promover –desde la profesión y desde la ciudadanía– acciones integrales comprometidas con la inclusión económica, social y política de los nuevos excluidos por la sociedad de consumo.
 - Generar puestos de trabajo para conciudadanos menos favorecidos.

- ❖ Derivados de las relaciones consigo mismo
 - 'Pensar globalmente y actuar localmente' gracias a la destreza para pasar ágilmente de la percepción de lo simple a la de lo complejo y de la vivencia de lo complejo a la de lo simple.

Integrar el pensamiento lineal de ‘causa-efecto’ en ‘bucles’ de pensamiento y de causalidad circulares que le permitan niveles de comprensión de la realidad y de profunda acción transformadora sobre ella.
 Pensamiento creativo e innovador.

El perfil

El peso ponderado del perfil traduce la importancia diferencial que la UTE atribuye a cada uno de esos rasgos para conseguir que sus graduados aporten –como profesionales y como ciudadanos– a la solución de situaciones conflictivas que vive la sociedad ecuatoriana en la etapa presente de su desarrollo, y a la trascendencia del Ecuador en su etapa futura. Por eso el perfil ponderado representa los rasgos sobre ejes cartesianos y con valores distintos sobre una escala de 100.



ANEXO 2

CODIFICACIÓN BINARIA COMO INSTRUMENTO DE SECUENCIALIDAD

En la codificación binaria los números representan códigos de descomposición analítica desde el nivel 1, que contiene temas abarcadores codificados con un dígito, hasta los de máxima descomposición que, para la universidad, no debe pasar de cuatro dígitos: 1.11.1 (Nivel 4). Los de nivel tres tendrán tres dígitos (1.11) y los de nivel dos, dos dígitos (1.1).

Los temas del nivel 2 (dos dígitos separados por un punto (1.0 hasta 1.9) se derivan de los respectivos del nivel 1 por un proceso mental de análisis. Los temas del nivel 3 (tres dígitos escritos así: 1.11. hasta 1.19) se derivan de los respectivos del nivel 2 por un proceso mental de análisis. Los temas del nivel 4 (cuatro dígitos escritos así: 1.11.1. hasta 1.11.9) se derivan de los respectivos del nivel tres.

Esto obliga al planificador a descomponer analíticamente cada tema del nivel superior en subtemas menos abarcadores pero que reconstituyen el de nivel superior.

Para cada nivel se dispone de solo diez alternativas: desde 0 hasta 9. Si el planificador se encuentra con un tema de segundo nivel que contiene más de diez enunciados, puede deberse a error en la derivación que se debe corregir; o puede deberse a que los enunciados no pertenecen a la estructura conceptual del tema superior, sino que son solo rasgos independientes entre sí. Si es así, se usará una codificación alfabética.

Si el evaluador del plan de estudios encuentra que un tema de tercer nivel contiene más de 10 enunciados quiere decir que esos enunciados están mal derivados o son solo rasgos independientes entre sí. En este último caso se usará una codificación simbólica si ya se agotó la codificación numérica de diez alternativas.

ANEXO 3

‘DECISIONES SECUENCIALES’: VISIÓN ANALÍTICA¹⁶

Las autoridades de las Facultades toman las siguientes decisiones fundamentadas que enmarcarán a la Facultad:

1.	Especificar -para la Facultad- la Misión, la Visión y los Valores, derivándolos de la Filosofía de la UTE (ver Modelo de la oferta de educación)
2.	Describir el campo genérico del conocimiento que trabajará la Facultad (ver RRA, ajustándolo a la técnica para elaborar taxonomías)
3.	Tipo de sociedad que busca la facultad: ¿utilitarista o humanista?
4.	Perfiles de <u>egreso de la Universidad UTE</u> que diferencian a sus graduados (derivarlos de la Filosofía de la UTE)
5.	Optar justificadamente por el diseño curricular por competencias ocupacionales (enfoque empresarial) o por estructuras internas (enfoque a la persona)

Los coordinadores de carrera, responsables del diseño macrocurricular, tomarán las siguientes decisiones fundamentadas, en las que se enmarcarán las decisiones de los currículos medio y operativo:

	Fuentes	Insumos para:
1. Diseño del macro currículum de carrera		
1.1 Decisiones generales para la carrera		
1.11. Especificar -para la carrera- su Misión, Visión, Valores ¹⁷	Filosofía institucional	Pasa a 2: Currículo medio
1.12. Delimitar el campo del saber de la carrera y el nombre de la misma	RRA	Pasa a 2: Currículo medio
1.13. Decidir el formato de la organización de los conocimientos: industrial mejorado, en línea o en transición del primero al segundo (Plan de transición)	Este Modelo n.º 1.51: ‘Formatos organizativos de los conocimientos en la carrera’	Pasa a 2: Currículo medio

¹⁶ Descripción de la tabla: en la 1ª columna se enuncian las decisiones secuenciales; en la 2ª constan las fuentes de las que el planificador tomará los “insumos” para su decisión; en la 3ª columna se indica las decisiones de la 1ª columna para las que la opción que se acaba de hacer servirá de insumo.

¹⁷ ¿En qué aportará la Carrera “X” a la Filosofía Institucional de la UTE?

1.14 Decidir el método de trabajo intelectual privilegiado: ¿deductivo a inductivo? (Justificación y Plan de transición)	Este Modelo n.º 1.51: 'La organización por método intelectual privilegiado'	Pasa a 2 y 3: Currículos medio y operativo
1.11. Definir los roles del estudiante y del docente: ¿estudiante sujeto de los aprendizajes y docente creador del clima académico de aprendizajes y 'acompañante' en el proceso? Justificar	Este Modelo n.º 1: 'La organización por método intelectual privilegiado: deductivo o inductivo'	Pasa a 2 y 3: Currículos medio y operativo
1.12. Elegir la Modalidad presencial, a distancia, en línea	RRA	Pasa a 2 y 3: Currículos medio y operativo
1.11. Anotar la duración de la carrera en horas, según la modalidad	RRA	Insumo para 1.3.
1.12. Optar justificadamente por el diseño curricular por competencias ocupacionales (enfoque empresarial) o por estructuras internas (enfoque a la persona)	El tipo buscado de sociedad: utilitarista o humanista	Insumo para diseñar los currículos medio y operativo
1.2. Perfiles y objetivos de la carrera		
1.21. Exponer sintéticamente los 'Perfiles (rasgos ponderados) del 'futuro' profesional socialmente valorado por su desempeño.	Fuente: investigación prospectiva de campo y ajustes basados en tendencias de desarrollo de la profesión.	Pasa a 1.22: Perfiles de salida de la carrera
1.22. Elaborar los 'Perfiles (rasgos por pesos ponderados) de salida' de la Carrera.	El perfil del futuro profesional.	Pasa a 1.23: Perfiles de ingreso; y 1.25: los Objetivos generales de aprendizaje del final de carrera
1.23. Derivar los perfiles de ingreso (rasgos ponderados) a la carrera, necesarios para mantenerse en la Carrera y graduarse oportunamente.	Fuentes: los perfiles de salida de la carrera y la Filosofía institucional.	Gestión de los estudiantes. Instrumentos para las pruebas de ingreso a la UTE. Relaciones con los bachilleratos pertinentes.
1.24. Establecer los perfiles ocupacionales de los docentes ¹⁸ a partir de las tareas específicas a ellos encomendadas en la Carrera ¹⁹	Capítulo 1: n.º 41: 'Tendencias referidas al rol del docente'	Gestión de docentes: selección y contratos ²⁰

18 Disposición para comprometerse críticamente con la filosofía de la Universidad y con sus valores.

19 Tareas académicas específicas:

- Destrezas en el diseño de programas de aprendizaje (el diseño del programa a cargo del profesor exige clara percepción del peso relativo de su programa al interior del plan de estudios. Un indicador puede ser el número de horas y cómo se relaciona con otros programas por sus resultados y por los contenidos trabajados para lograrlos).
- Destrezas para el desarrollo del programa (el profesor es el responsable de la operación de su programa al interior del plan de estudios concebido como un organismo vivo y un facilitador de toda la información necesaria al estudiante para que ejecute su trabajo, también el autónomo).
- Destrezas en la aplicación de métodos activos de aprendizaje. Para ello, el profesor debe dominar los métodos de aprendizaje -y los de enseñanza- para que pueda acertar en su aplicación a los diferentes paquetes de actividades).

1.21. Objetivos generales (o resultados esperados) de aprendizaje del final de carrera (¿por competencias o por estructuras internas del sujeto? ²¹) con pesos ponderados	El perfil de salida. El diseño curricular elegido	A 2.31 Los objetivos específicos de aprendizaje
1.3. Asignación de tiempos (recurso escaso)		
1.31. Asignar horas (peso relativo) para el desarrollo del 'yo libre' consigo mismo, con la comunidad de libres (ciudadanía), con la naturaleza y sus determinaciones (cosmocentrismo) y con la trascendencia	Duración de la carrera en horas, según la modalidad	Pasa a 1.32.
1.32. Especificar el peso relativo dado por la carrera al desarrollo de las estructuras internas del estudiante: de la 'lógico científica', de la 'tecnológico-cooperativa', de la ético actitudinal y valorativa y de la creatividad	Duración de la carrera en horas, según la modalidad	
1.4. Contenidos de carrera para los perfiles de salida y los objetivos (resultados esperados) de Carrera		
1.41. Derivar los contenidos <u>disciplinares</u> para la carrera	Los perfiles de salida y los objetivos generales (resultados esperados) de aprendizaje del final de carrera	Para 2.4: organización de los contenidos <u>específicos</u> del currículo medio

- Destrezas en la preparación y aplicación de sistemas de evaluación de los logros de aprendizajes incluidos los valores, el pensamiento lineal de 'causa-efecto' y el circular por bucles causales en redes (la función de evaluador asignada al profesor exige conocimiento de las técnicas de diseño y aplicación de las evaluaciones: colecta adecuada de evidencias, afinado procesamiento de las mismas, ajustada formulación de los juicios de valor al estudiante comparado consigo mismo, oportuna retroinformación al evaluado para que mejore los aciertos y enmiende los errores en función de los perfiles de salida intermedios y final. Exige del profesor un conocimiento muy afinado de su programa, de sus variables y de su rol en el plan de estudios).
 - Destrezas en la introducción de innovaciones pedagógicas, en la orientación a los estudiantes en el logro del perfil de salida de la carrera.
 - Destrezas para desempeñarse como tutor a) en la comprensión -por parte de los estudiantes de grado- de las bases científicas de los métodos de investigación de las ciencias naturales y de las ciencias sociales; b) en la aplicación a la solución de problemas reales de su carrera; y c) en la aplicación del pensamiento causal lineal o circular a su vida (*Cultura científica*, Güarderas).
 - Dominio de la disciplina como prerrequisito: campo del saber científico o tecnológico al que pertenece la disciplina; epistemología que oriente la adquisición del conocimiento -en ese campo- por el sujeto; actitud para la actualización de los conocimientos; precisión en el manejo del pensamiento lógico-matemático aplicable a la disciplina, a la profesión, a la ciudadanía y a la vida; destrezas en el diseño de programas de aprendizaje (el diseño del programa a cargo del profesor le exige clara percepción del peso relativo de su programa al interior del plan de estudios. Un indicador puede ser el número de horas y cómo se relaciona con otros programas por sus resultados y por los contenidos trabajados para lograrlos).
- 20 La Dirección General Académica y 'Talento humano docente' elaborarán como especialización- y supervisarán los planes cíclicos de formación de los decanos, directores académicos, profesores y tutores, con la metodología de aprender haciendo, en talleres interfacultarios dirigidos en función del perfil del docente, evaluando sus impactos en la consecución -por los estudiantes- de sus perfiles de salida intermedios y final. En el futuro estos talleres podrán convertirse en especialidades tecnológicas de docencia universitaria interdisciplinares y luego en maestrías científicas multidisciplinares sobre los subcampos de las variadas ciencias de la educación como objeto de estudio tecnocientífico que conduzcan al PhD.
- 21 'Lógicas, operacionales, actitudinales': formularlos con estas categorías.

Los coordinadores de carrera, responsables del diseño curricular medio, tomarán las siguientes decisiones fundamentadas, derivándolas de las decisiones macrocurriculares:

Decisiones	Fuentes	Insumos para:
1. Diseño del currículo medio		
2.1. Formular los objetivos específicos o subcompetencias		
2.30. Formular los objetivos <u>específicos</u> (resultados esperados específicos) de <u>final de disciplinas o de interdisciplinas</u> , por competencias o por estructuras internas del sujeto ²²	Los objetivos generales (resultados esperados) de final de carrera	Pasa 2.32: los específicos de aprendizaje de áreas o de proyectos
2.31. Formular los objetivos específicos (resultados esperados) de aprendizaje de áreas o de proyectos según el enfoque elegido	Los respectivos objetivos específicos (resultados esperados) de final de disciplinas	Pasa a 2.41
2.2. Organizar los contenidos sobre los que trabajará el estudiante para conseguir objetivos específicos o competencias		
1.41. Seleccionar y organizar los contenidos de los objetivos específicos (resultados esperados) de final de carrera	Los contenidos de los objetivos generales de final de carrera (1.25)	Pasa a 2.42: contenidos de áreas o de proyectos
1.42. Seleccionar y organizar los contenidos de áreas o de proyectos ²³	Los contenidos de las disciplinas o interdisciplinas y de los objetivos específicos (2.21)	Pasa a 3: currículo operativo
2.3. Tiempos		
2.51. Asignar número de horas de trabajo efectivo a los objetivos específicos (resultados esperados) y a sus respectivos contenidos de las disciplinas según su importancia para el perfil de salida, y sus pesos y dificultades.	Los tiempos establecidos para los objetivos generales y los contenidos de disciplinas (1.17)	Pasa a 2.52: horas a objetivos específicos de área o proyecto.
2.52. Asignar número de horas de trabajo efectivo a los objetivos específicos de áreas o proyectos y sus respectivos contenidos según su importancia para los objetivos generales	Se los derivará de 2.3, los tiempos establecidos para los objetivos específicos de la disciplina	Currículo operativo

22 Esto depende de la identificación previa del cómo se jerarquizan -en la carrera- las dimensiones lógico teórica, la operacional tecnológica y la actitudinal interpersonal.

23 Al trabajar sobre ellos, el estudiante podrá lograr los objetivos específicos o las competencias de áreas y de proyectos.

2.4. Metodologías de trabajo		
Describir las metodologías con las que el estudiante trabajará los contenidos para conseguir los objetivos específicos de disciplina o proyectos	Los objetivos específicos y sus contenidos (2.21. y 2.22)	Currículo operativo
2.5. Control y evaluación		
2.71. Dar los lineamientos generales para los sistemas de control, seguimiento y evaluación de los objetivos de aprendizaje y del impacto en ellos de los otros factores del aprendizaje	Los objetivos específicos por conseguir	Currículo operativo

Los docentes –responsables del diseño curricular operativo²⁴– tomarán las siguientes decisiones fundamentadas, derivándolas de las decisiones meso curriculares anteriores, y las adecuarán a las etapas del currículo operativo que resulta de la interrelación sistémica entre los siguientes elementos cuya formulación exige decisiones de los diseñadores de este nivel:

	Fuentes	Insumos para:
3. Decisiones microcurriculares		
2.1. Formular los objetivos específicos o subcompetencias		
3.1 Formular los objetivos operacionales (resultados esperados) de aprendizaje -o las competencias- de las subunidades de asignatura en el enfoque disciplinar, o de subproyectos en el enfoque globalizado ²⁵ .	Los objetivos específicos de áreas o de proyectos	Pasa a 3.2, 3.8 y 3.9
3.2. Explicitar los contenidos de las subunidades de asignatura o de proyectos ²⁶ .	Los contenidos y objetivos de áreas o de proyectos	Pasa a 3.3 y 3.9
3.3. Seleccionar las actividades que ejecutará el estudiante para trabajar sobre esos contenidos y conseguir las respectivas competencias u objetivos (resultados esperados) operacionales	Los objetivos operacionales / contenidos de subunidades	Pasa a 3.4 y 3.8
3.4. Seleccionar las actividades correlativas (previas, concomitantes y posteriores) que ejecutará el profesor para apoyar a las del estudiante	Las actividades de enseñanza	Pasa a 3.7 y 3.8.

24 Los equipos docentes por áreas o proyectos son los responsables de este diseño.

25 Su integración permitirá recomponer los objetivos específicos de áreas o de proyectos.

26 Al trabajar sobre ellos, el estudiante podrá conseguir los respectivos objetivos operacionales de subunidades o de proyectos.

3.5. Asignar tiempos a los objetivos operacionales (resultados esperados), contenidos y actividades, derivándolos de los asignados en el nivel intermedio	Tiempo asignados a los objetivos específicos de áreas o proyectos y sus respectivos contenidos	
3.6. Elegir los métodos y las técnicas de aprendizaje que usará el estudiante para ejecutar sus actividades y conseguir los objetivos operacionales	3.3. Las actividades de aprendizaje	A 3.7 y a 3.8: recursos necesarios
3.7. Describir los métodos y técnicas de enseñanza que usará el profesor y que apoyarán a los de aprendizajes	Las actividades de enseñanza	A 3.8. recursos necesarios
3.8. Especificar los recursos docentes, de equipamiento, de infraestructura y demás que serán necesarios para aplicar esos métodos y esas técnicas, y garantizar el logro -por los estudiantes- de los objetivos operacionales.	De 3.6. Métodos y técnicas y 3.7	Va a unidades de apoyo administrativo
3.9. Diseñar los sistemas de control, seguimiento y evaluación integrales de los procesos, de los desempeños, de los impactos y de los logros estudiantiles, y los mecanismos de retroinformación oportuna y adecuada.	Objetivos operacionales y sus contenidos de aprendizaje.	Sistema de retroinformación

ANEXO 4

GLOSARIO EN FORMATO DE MINIENCICLOPEDIA

Dada la heterogeneidad de significados anotada anteriormente, el marco conceptual pretende generar un terreno común de significados dentro del cual puedan entenderse los usuarios de un discurso o de un texto, y busca así devolver al lenguaje una de sus funciones primigenias: la de servir para que las personas se entiendan.

Presentarlo en formato de minienciclopedia significa que se expondrá el significado del concepto y se le añadirán otros significados útiles.

CONCEPTO	SIGNIFICADO
Carrera	<p>En su sentido etimológico, 'carrera' expresa el desplazamiento de un objeto o de un ser vivo de un punto espacial a otro a velocidades variables usando cualquier medio de locomoción. Esta acción sugiere un espacio físico por recorrer marcado por un punto de inicio y un punto de llegada dentro de un perímetro delimitado. El correr para competir contra sí mismo o contra otros supone la existencia de un promotor que organiza el trayecto con un conjunto de reglas que los competidores deben respetar.</p> <p>Al aplicarlo a las personas que optan por la educación superior, carrera significará una trayectoria en el tiempo que deben recorrer ateniéndose a reglas predefinidas hasta conseguir la acreditación para ejercer una profesión.</p> <p>Al aplicarlo al centro educativo significará la <u>organización</u> -por la IES- de <u>conocimientos científicos, tecnológicos y actitudinales</u> conducentes a la obtención de estructuras internas profesionales de pensamiento, de sentimiento y de acción, que deben conseguir los estudiantes -con la asistencia de los docentes- en un tiempo y según reglas prefijadas.</p> <p>También se le puede llamar 'itinerario' académico.</p>
Ciudadanía	<p>El concepto de ciudadanía se relaciona, por un lado, con el de '<u>persona singular</u>' y, por otro, con el de la <u>sociedad</u> de personas libres en cuyo seno la '<u>persona singular</u>' nace, crece y se desarrolla.</p> <p>El infante nace con un haz de impulsos llamados a desarrollarse biológicamente (cuerpo físico-químico), psicológicamente (sensaciones y pensamiento) y socioculturalmente (valores, actitudes, libertad).</p> <p>Se trata de un único haz de fuerzas internas interconectadas que se refuerzan mutuamente si la familia, <mini entorno bio-psico-cultural>, pone las condiciones mínimas necesarias para que ese haz se active sin prisa pero sin pausa, y se vaya construyendo la persona singular libre.</p> <p>Ese único haz de fuerzas internas es la fuente de la que nacen los derechos de la persona singular a auto constituirse en lo biológico, en lo psicológico y en lo sociocultural, y es -al mismo tiempo- la fuente de las obligaciones correlativas a esos derechos ya que no hay derechos sin obligaciones correlativas.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>Así, la persona singular en construcción está obligada a desarrollarse biológica, psicológica y culturalmente como libre; es decir, como capaz de tomar decisiones en contextos globales; como emisor de mensajes a sus entornos y receptor de otros; como sujeto de sus aprendizajes y del procesamiento de las enseñanzas que le llegan; como consumidor crítico de su cultura de pertenencia y reconstructor de la misma.</p> <p>El concepto de ciudadanía se relaciona, también, con el de <u>sociedad</u> constituida por el acuerdo entre personas libres. Esa agrupación de libres tiene obligaciones frente a quienes la constituyen y frente a otras agrupaciones similares, pero también tiene derechos respecto de ellos.</p> <p>La agrupación más simple fue la familia, la cual proporcionaba al sujeto singular la matriz biológica, la matriz psicológica, la cultural, la económica y la política.</p> <p>Ese primer conjunto social fue ya complejo en su aparente simplicidad sobre todo por la división de funciones relacionadas unas con la muerte y encargadas al varón (caza, pesca y guerra), y otras relacionadas con la vida y asignadas a la mujer como el cuidado de la prole y de la vivienda, la alimentación y después el cultivo de la chacra. Posiblemente esa fue la primera interpretación cultural del sexo biológico.</p> <p>Históricamente, esa agrupación se fue complejizando cuando se unieron familias en el clan, en la tribu, hasta las complejas sociedades actuales que delegan funciones a sus mandatarios para que administren la organización de la convivencia en el territorio con sujeción a normas preestablecidas y den cuentas verídicas, claras, específicas y comprobables a los mandantes -constituidos en una <u>sociedad de derecho</u>- de la eficiencia y la eficacia de esas funciones y del mantenimiento y crecimiento de los bienes públicos.</p> <p>Esta agrupación de libres es la segunda fuente de derechos y de obligaciones para con sus miembros, y de estos para con la sociedad, y para con otras agrupaciones similares. En otras palabras, la segunda fuente de derechos de la persona singular en construcción son los entornos sociales, culturales, políticos y económicos organizados en la 'ciudad' (la <i>polys</i> griega) con su 'ágora' o espacio público en el que se reunían los 'ciudadanos' para decidir las medidas generalmente obligatorias que aseguraran el respeto a los derechos y el cumplimiento de las obligaciones individuales anteriores, la sobrevivencia y el crecimiento de la 'ciudad'; y para encargar su cumplimiento al 'gobierno' de la ciudad, con sujeción a las regulaciones respectivas y a la asamblea de sus mandantes, a quienes -constituidos en una <u>sociedad de derecho</u>- darán cuentas verídicas, claras, específicas y comprobables de la eficiencia y la eficacia de esas funciones y del mantenimiento y crecimiento de los bienes públicos.</p> <p>Así, ciudadanía significa conciencia individual de las obligaciones y de los derechos que tiene cada sujeto para con la sociedad de la que es parte integrante; de la participación crítica y enterada de las decisiones que se tomen; del control, seguimiento y evaluación de las acciones de sus mandatarios y de la sanción según el valor de sus resultados (Crespo Toral, 2010).</p> <p>La educación ciudadana hará posible que los futuros profesionales tomen conciencia de las obligaciones y de los derechos que tiene cada sujeto para con la sociedad de la que es parte integrante y se prepare para participar crítica y enteradamente de la pertinencia de las decisiones que se tomen en la <i>polys</i> para ejercer control, seguimiento y evaluación de las acciones de sus mandatarios, y para imponer las sanciones respectivas según el valor de sus resultados.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
<p>Conocimiento (Gibbons, 1998)</p>	<p>Entre el desconocimiento de un objeto y la aprehensión de sus características más ocultas por el sujeto cognoscente hay un largo camino marcado por grados de interiorización de la persona, la cosa o la situación ofrecidas a su conocimiento.</p> <p>En el mundo occidental racionalista se ha tomado como paradigmático, y digno de ese nombre, al conocimiento conseguido por el investigador con sujeción repetida a las reglas del método científico forjadas para comprender, desde fuera, el funcionamiento del macro cosmos. Sin embargo, estas reglas se han demostrado incapaces de conducir al conocimiento de lo infinitamente pequeño, de lo íntimamente íntimo del sujeto pensante, y de la intimidad de los otros 'yoes' con los que se convive y se relaciona. Esto ha obligado a la 'academia' a relativizar la súper valoración que durante el siglo XIX occidental se hizo del así llamado conocimiento científico (Bernal 2006), y ha llevado a aproximarse 'científicamente' al conocimiento experiencial y a plantearse -aun como hipótesis epistemológica- que la comprensión plena del objeto se la logra solamente cuando se llega a la identificación entre el sujeto y el objeto gracias a la experiencia mística, y que todos los otros grados de conocimientos son solo aproximaciones parciales, tanto más parciales cuanto más racionales son y menos experienciales.</p> <p>Los 'conocimientos objetivados' en soportes físico o virtuales están compuestos por teorías científicas, por procesos tecnológicos o por objetos técnicos que hacen realidad los principios de la tecnociencia.</p> <p>En cambio, los conocimientos asimilados por el sujeto del sistema de educación superior serán tanto más aprehendidos cuanto más se integren a su personalidad y más se articulen a las sinapsis neurocerebrales y más se conviertan en talento institucional creativo e innovador.</p> <p>En este documento se entenderá al 'Conocimiento' como la aproximación gradual a la identificación del sujeto cognoscente con su objeto, la cual avanza desde su presencia experimentada pre-racionalmente hasta la comprensión racional de su estructura y de su funcionamiento gracias a la aplicación -siempre precaria- de los principios que los rigen, y hasta la identificación con el objeto.</p> <p>En educación se puede plasmar el 'Conocimiento' en dos plataformas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento 'objetivado' fijado en soportes físicos (libro) o virtuales (la nube), y compuesto por teorías científicas, por procesos tecnológicos o por objetos técnicos que hacen realidad los principios de la tecnociencia. • El conocimiento asimilado por el sujeto de los aprendizajes e integrado a su personalidad. Por contraposición al primero, se llamará 'subjetivados' a aquellos de los que se va apropiando el sujeto al recorrer el proceso educativo. <p>Este conocimiento subjetivo sigue ciertas líneas fuerza como las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Circularidad frente a Desarrollo lineal <p>El ser humano comienza su aventura pensante experimentando sensorialmente su entorno inmediato; se representa, luego, las sensaciones de su entorno primero con imágenes y símbolos concretos y singulares, después con ideas de clases de objetos, posteriormente llega al concepto gracias a la palabra articulada (la otra cara del pensamiento) y la abstracción, para volver a una simbología que combina realidad y abstracción.</p> <p>Así, primero se identifica con su entorno inmediato (simbiosis materna); gradualmente se va separando de ella a medida que construye su identidad y amplía sus paisajes a los que va conociendo a medida que se apropia de las teorías que los explican. La gran aventura del conocer se cierra -y se abre nuevamente- con el conocimiento experiencial enriquecido desde la comprensión teórica.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>b) Ubicación en el aquí y ahora Principio de comprensión del espacio desde su ubicación personal en él, y la ubicación en él de los otros y de las cosas: dimensiones medidas con simbología concreta hasta la abstracción de la Matemática y el aprendizaje de la construcción de los espacios.</p> <p>c) Principio de lectura digital El niño -ciudadano de hoy y adulto del mañana, sobre todo el niño urbanizado- es un lector de imágenes, lector digital, objeto maleable del marketing y que -en un porcentaje significativo- queda librado a su suerte frente a lo digital debido a la organización laboral de sus progenitores y a un nuevo sistema de valores y de relaciones familiares.</p>
Contenidos	<p>Los contenidos científicos, tecnológicos y 'ético-actitudinales' seleccionados en función de los perfiles de salida de la carrera, o del programa, y organizados psicológicamente en función de los estilos de aprendizaje, constituyen la interfase en torno a la cual se relacionan el rol de estudiante/sujeto y el 'contra rol' docente.</p> <p>El estudiante trabajará sobre esos contenidos para estructurar²⁷ su pensamiento lógico científico y su pensamiento operativo articulados por la creatividad y por la ética frente a la vida, tanto en las carreras de ciencias naturales y la matriz productiva que valore la naturaleza, como en las ciencias sociales que valoren los derechos del libre en solidaridad y su conciencia de actor cultural.</p> <p>La expresión 'contenido' usada en los diseños curriculares equivale a 'conocimiento': objeto de la epistemología y propósito de las ciencias. Por eso conviene clarificar el sentido de 'conocimiento' (ver concepto anterior).</p>
Currículo académico	<p>a) 'Itinerario' que debe recorrer el estudiante matriculado en la universidad para hacerse acreedor al título profesional de la Carrera luego de demostrar -en el acto de graduación- la consecución del respectivo 'perfil de salida'. El punto de arranque del 'itinerario' es la matrícula escolar; el punto de salida es el grado y la respectiva certificación de la Universidad. El itinerario une el primero al segundo: ese proceso recibe -aquí- el nombre de 'currículo académico'.</p> <p>b) Es un conjunto de experiencias de aprendizaje 'básicas, diversificadas e innovadoras' que, después de adaptadas a las características geográficas culturales y personales del estudiante, le guiarán en el desarrollo inductivo de su 'Yo personal y social' en relación con los otros semejantes y diferentes, y con la naturaleza de la que él es parte.</p> <p>Este itinerario le permitirá responsabilizarse de su entorno profesional y de los entornos social y natural a los que pertenece (Casanova, 2006: 89).</p>
Tipos por fases	<p><i>En la fase del diseño del itinerario</i> se comienza por las decisiones macro que condicionan toda la carrera o programa y dan insumos para la toma de decisiones meso curriculares; estas condicionan y facilitan insumos para las decisiones microcurriculares, las cuales orientarán las relaciones entre estudiante y docente mediadas por los contenidos organizados (se aplica el pensamiento analítico).</p> <p><i>En la fase de ejecución</i> el estudiante y el docente comienzan la operación por la búsqueda de los objetivos operacionales al trabajar sobre los contenidos más generales y los van integrando en los objetivos y contenidos más englobantes de los que se derivaron, hasta integrar los rasgos del perfil de salida de la carrera (se aplica el pensamiento sintético).</p>

27 Constructivismo.

CONCEPTO	SIGNIFICADO
Tipos por niveles de concreción	<p>Se entiende por concreción la aproximación gradual de las decisiones a la relación del estudiante concreto y el docente concreto mediada por subunidades del microcurrículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>El macrocurrículo</i> es el más englobante y el menos concreto. • Dentro del paraguas del anterior, el meso currículo aproxima en algo las decisiones del diseño a la operación. • Dentro del paraguas del meso, <i>el microcurrículo</i> operativiza las decisiones de los dos anteriores y las aproxima a las situaciones espacio temporales concretas del estudiante y del docente.
Tipos por enfoque dominante	<p><u>Legal administrativo</u> Currículo homogeneizador de la estructura y presentación de todos los itinerarios curriculares para facilitar la verificación y el control de los mismos por los órganos respectivos nacionales o locales. Con este enfoque se pretende, también, facilitar la movilidad de los estudiantes de una institución a otra, propósito muy beneficioso para los estudiantes que se ven forzados a cambiar de centro de educación superior, pero sin olvidar que los diseños curriculares operativizan -o deberían hacerlo- opciones filosóficas de cada organización de educación superior y características culturales (geográficas y temporales) del estudiante concreto.</p> <p><u>Político</u> Currículo diseñado desde la opción de una organización político-económica del Estado, y desarrollado para formar el tipo de 'profesional ciudadano' exigido por esa opción política. A conseguir ese tipo de profesional ciudadano se orientan todas las variables: la selección de las asignaturas por enseñar (o aprender), los respectivos contenidos curriculares, los métodos y técnicas para su distribución escolar, la selección de los docentes, las leyes, reglamentos y resoluciones, los costos directos que deben pagar los estudiantes y más. Hay dos subtipos: o bien el homogeneizador centrado en los contenidos y en la enseñanza eminentemente deductiva, o bien el emancipador centrado en los aprendizajes por experiencias grupales, eminentemente inductivo (Paulo Freire, <i>Experiencia de educación liberadora en comunidad</i>). El homogeneizador trabaja con fragmentos de una disciplina llamados asignaturas teóricas; concibe al estudiante como un ser por disciplinar que debe asimilar las formas dominantes de pensar, sentir y actuar de la opción política y repetir las enseñanzas del 'maestro'; asigna al docente la función de 'enseñar' los contenidos seleccionados por el poder central y con un poder muy limitado para adecuar el currículo oficial a las culturas locales y a las formas personales de aprender de cada estudiante. Por lógica interna, este currículo homogeneizador reforzó los mecanismos de control por el aumento de los niveles burocráticos dependientes, por medio del incremento de los exámenes al servicio de una evaluación supuestamente 'continua', por medio del aumento de los informes que cada profesor debía remitir al poder central de control. Es un diseño curricular para la sumisión y la repetición, pese al discurso por la criticidad y la creatividad. La 'Educación Liberadora en Comunidad' se promovió en América Latina en la segunda mitad del siglo XX. Pretendía apoyar -en su auto superación- a las poblaciones cultural, social, política y económicamente excluidas.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>Para ello, el currículo se organizaba en torno a experiencias vividas comunitariamente antes que en contenidos aprendidos individualmente; se concibió como sujeto de los aprendizajes al 'estudiante<->en comunidad'; los currículos respondían a las necesidades de los estudiantes ubicados geográficamente (urbanos, rurales), socioeconómicamente (clase alta, clase media, marginados), psico-biológicamente (estilos de aprendizaje, desarrollo neuronal), en lugar del currículo único obligatorio para todos.</p> <p><u>Enfoque tecnológico</u> Predomina el uso de las tecnologías en la organización y administración curriculares porque se supone que la provisión de equipos de punta instalados en ambientes funcionales mejorará la calidad de la enseñanza 'moderna', ofrecerá iguales oportunidades a grupos grandes de escolares reunidos en aulas en torno a un 'profesor-enseñante'. Por ello -a largo plazo- costará menos 'enseñar' a grandes grupos reunidos en un solo lugar que a pequeños en escuelas comunitarias, pese a que se debe financiar costos fijos muy altos de mantenimiento de los grandes edificios, del equipamiento tecnológico de punta, servicios básicos, transporte y comedores escolares, personal de servicios, administrativo y docente para grupos numerosos.</p> <p>En relación con el currículo como 'itinerario', lo importante es que los equipos profesionales de técnicos centrales dominen las técnicas para diseñar los microcurrículos de aplicación obligatoria para todos los docentes, concebidos como 'operadores' obedientes y no deliberantes.</p> <p>Este formato tecnológico, llamado 'educación industrial', reproduce -en lo educativo- los patrones y criterios organizacionales de la revolución industrial inglesa, perfeccionados por las fábricas 'Ford' para el montaje de automóviles.</p> <p>Este enfoque tecnológico -soportado por un enfoque político- inspiró la implantación de las escuelas del milenio en el paisaje rural, que concentran a las poblaciones dispersas de las comunidades rurales en grandes edificios equipados con tecnología y laboratorios, con lo cual se desarticula a las culturas comunitarias locales y a los conocimientos ancestrales, y se destruye su cosmovisión reemplazándola con una tecnovisión antropocéntrica y competitiva.</p> <p>Ileana Almeida (2017) subraya la incoherencia entre la carga política de este enfoque y el discurso sobre el rescate de los conocimientos ancestrales.</p> <p>En el polo opuesto a las escuelas del milenio está la educación en línea, hecha de procesos no presenciales y que usa paquetes de estudio personal científico, tecnológico o cultural, y materiales instruccionales preparados por personas especializadas para currículos abiertos que respondan a necesidades específicas de quienes los demandan o para carreras completas. La planta central se reserva las funciones de administración e instrumentalización de los equipos especializados, del equipamiento técnico y de los procesos de refuerzo, seguimiento y evaluación de logros.</p> <p>Este formato es costoso en la fase de instalación, pero a largo plazo recupera la inversión ya que el conocimiento se difunde a poblaciones difusas por medio de las TIC's y los costos fijos son menores que en la educación industrial presencial.</p> <p><u>Enfoque tecno-científico</u> Este enfoque puede adoptar dos formas de organizar el currículo: o bien en <u>torno a las teorías científicas</u> y a las respectivas tecnologías por 'enseñar' con proceso mental deductivo dominante (centrado en el profesor y en los contenidos), o en torno a experiencias comunitarias con proceso mental inductivo dominante (centrado en los estudiantes y en las experiencias grupales)</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p><u>El enfoque centrado en los contenidos teóricos o tecnológicos por enseñar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene una visión fragmentaria de la ciencia como medio para comprender fragmentos de la realidad. • Diseña un currículo por disciplinas, áreas y asignaturas. • Exige dominio de los métodos y técnicas de investigación de la física clásica. • Desarrolla predominantemente las destrezas analíticas (descomposición del todo en partes). • Los fragmentos por explicar son autoreferenciados. • Maneja predominantemente el pensamiento lineal de causa-efecto. • La ciencia y la técnica son éticamente neutras ya que la ética es un asunto subjetivo. • Exige una organización y administración muy verticalmente estructuradas. • Promueve los 'colegios' cerrados y excluyentes de científicos y de investigadores que se alimentan a sí mismos y se valoran con procedimiento 'auto referenciados' y el uso de vocabulario para iniciados. <p><u>El enfoque centrado en las experiencias reconstructoras de las teorías:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Exige dominio <u>prioritario</u> (no exclusivo) de los métodos y técnicas de investigación de la física cuántica. • Tiene una visión de los objetos de conocimiento como multidimensionales. • Promueve la integración de las ciencias parcelarias como medio para comprender objetos que tienen sentido solo en su interrelación con todas las realidades complejas por medio de los bucles de causalidad. • En consecuencia, exige un pensamiento de causalidad circular en bucles de 'producto - salida - evaluación - retroinformación - ajustes de insumos - de procesos - de productos - nueva evaluación'. • Promueve la vivencia de la ética por la vida en todas sus variadas expresiones. • Diseña un currículo multidisciplinar que exige actitud abierta al trabajo con especialistas de varias disciplinas, y equipos multidisciplinarios muy flexibles, móviles y autogobernados que se integran transitoriamente en función de objetos específicos de investigación, y se desintegran luego para reconfigurar otros igualmente transitorios. • Estas características del trabajo exigen mucha flexibilidad en la organización y administración del currículo, en lugar de las verticalmente estructuradas. • Desafía la concepción de los 'colegios' cerrados y excluyentes de investigadores.
Currículo integrado	<p><u>Cuando se diseña</u> el currículo se da una integración vertical descendente por cuanto el macro define los marcos dentro de los cuales se inscribirá el medio, y facilita las fuentes filosóficas, normativas y programáticas de información que -como insumos- deben tomar el nivel medio. Éste, a su vez, proporcionará insumos al microcurrículo. La integración vertical descendente por desglose se da en la formulación de los objetivos (o resultados esperados) expresados como 'Esquemas neurológicos' o como 'Competencias y <u>destrezas con criterios de desempeño</u>' que debe conseguir el estudiante al recorrer el itinerario curricular. En efecto, las Competencias complejas (o las Estructuras neurológicas globalizadoras de fin de Carrera) se las obtiene del Perfil de Salida que debe caracterizar al graduando. Dicho Perfil de Salida se deriva -a su vez- del Perfil Profesional futuro. Las taxonomías sirven de apoyo para operar este desglose.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>En cambio, en la fase de desarrollo o ejecución de lo diseñado se da una integración vertical ascendente ya que, por ejemplo, en el caso de los objetivos del estudiante los más perceptibles por el observador externo y los más 'medibles' son los operacionales, que al integrarse reconstruyen los objetivos específicos y estos -al integrarse- reconstruyen los más complejos y así en adelante hasta los perfiles de salida.</p> <p>Para este proceso de integración por inclusión ciertas facultades de Medicina vienen usando 'La Escalera de Harden' (Harden, 2000, citado en Escanero Marcén, 2007).</p> <p>Hay otros momentos en el diseño curricular en el que se dan también integraciones. Existe 'integración curricular horizontal' cuando en el <i>syllabus</i> se secuencia a las asignaturas como 'antecedentes y consecuentes'. En ese esquema se integran los enfoques de los docentes del área a las destrezas o subdestrezas <u>con criterios de desempeño</u> en las que se dividen las competencias complejas, o a los <u>subesquemas internos</u> derivados de los <u>esquemas complejos</u> exigidos a los estudiantes por las respectivas asignaturas.</p> <p>En la llamada 'integración vertical' los docentes de las diferentes asignaturas paralelas trabajan independientemente, pero refuerzan -en los estudiantes- ciertas destrezas comunes a varias asignaturas del área (diseño por competencias) o ciertas subestructuras internas (diseño por patrones internos).</p> <p>Alguna integración es un rasgo de todo currículo. Lo serán más profundamente los diseñados por experiencias recreadoras de las teorías, por cuanto promueven la integración de personas tanto en los equipos docentes como en las agrupaciones de los estudiantes con métodos activos de aprendizaje.</p>
Educación	<p>En esta propuesta se opta por un concepto operativo según el cual se entiende por 'educación' al <u>proceso</u> culturalmente organizado para tiempos y espacios económicos, políticos y culturales definidos, en el cual los universitarios van integrando indefinidamente a su personalidad teorías científicas explicativas de las personas, la sociedad y la naturaleza; procedimientos tecnológicos derivados de aquellas teorías y con recursividad sobre ellas, gracias al internet y a la tecnociencia, que posibilitan la intervención sobre la naturaleza, la sociedad, las personas y su calidad de vida.</p> <p>Por la aceleración de los cambios sociales, es un proceso sometido a rupturas generacionales más o menos rápidas que obligan a las personas (profesor y estudiante) a un constante desaprender lo que aprendieron en las aulas universitarias para un permanente reaprender -solo o acompañado- nuevas respuestas, creativas e innovadoras, a los nuevos desafíos que enfrentan las personas y las colectividades.</p> <p>Si bien el sujeto social inicia su existencia con un gran acervo de códigos genéticos, los sistemas de significación, de sentido y de interpretación, los modos de sentir, de pensar, de actuar, las formas de relacionarse con los otros y con el entorno, y de manejar el tiempo, el paisaje, los conocimientos y las técnicas deben ser aprendidos socialmente (Fulatt, 1988).</p>
Estudiante	<p>Desde la Filosofía educativa personalista se concibe al estudiante como 'persona' multidimensional llamada a conquistar su libertad en comunidad gracias al diálogo consigo mismo, con los otros humanos semejantes o disímiles, con la naturaleza de la cual es parte y con el futuro de la comunidad a la que pertenece.</p> <p>El estudiante es el constructor de sus estructuras internas ético actitudinales, lógicas y operacionales al trabajar sobre los contenidos organizados por el docente en función de los estilos de aprendizaje de cada estudiante y de su ubicación geográfica y cultural en los respectivos espacios físico y social.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>Desde la Sociología de organizaciones y la Psicología social, el 'estudiante' es el {constructor <> desestructurador <> reestructurador} constante de las siguientes dimensiones: la del diálogo del 'yo' consigo mismo, que se abre a la del diálogo con 'los otros yoes'; dos diálogos que permiten el diálogo con la naturaleza del que la especie humana es parte; tres diálogos que le exigen regresar al diálogo con su yo y al llamado de 'trascender' su tiempo y su espacio y dejar huella en la historia de su grupo.</p> <p>Si no hay estudiantes no se operativiza la educación, aunque existan currículos, edificios, insumos técnicos y docentes. En ese sentido, el estudiante es el elemento de entrada indispensable e insustituible; un insumo muy especial, por <u>libre</u>²⁸, que se transforma a sí mismo con el apoyo de la institución educativa.</p>
Función	Conjunto de tareas encargadas a un proceso o a un puesto.
Funciones de las IES	Docencia, Investigación, Vinculación con la sociedad.
Docencia	La función 'Docencia' organiza la formación de <profesionales-ciudadanos> para la sociedad del futuro. Sus componentes son las Carreras y los Currículos.
Investigación	<p>La función 'Investigación' añade valor por los nuevos conocimientos científicos o tecnológicos que, generados en el PhD, dan respuestas a las nuevas necesidades de esta sociedad en permanente reestructuración y reconstitución.</p> <p>Su papel principal es el de crear nuevos saberes. Su rol auxiliar es alimentar con nuevos conocimientos a la función 'Docencia' y promover la formación de la mentalidad científica en los niveles de Grado y de Maestría.</p>
Vinculación	La función 'Vinculación' añade valor por medio de los cursos de educación continua y por medio de los proyectos de desarrollo e innovación que ejecutare con organizaciones privadas o públicas de la sociedad. Esta función se alimenta con insumos de 'Docencia' y de 'Investigación'.
Modelo	La prefiguración conceptual de relaciones organizacionales entre componentes de una realidad compleja ubicada culturalmente.
Modelo pedagógico	<p>Prefiguración conceptual de relaciones organizacionales entre componentes de la 'Carrera' o itinerario que deberá recorrer el estudiante de una institución de educación superior para acceder a un título que le habilite para ejercer una profesión en el seno de sociedades políticamente organizadas cerradas sobre sí mismas o abiertas a la interdependencia regional o mundial.</p> <p>Para esta propuesta interesa la unidad política 'estado-nación' llamada Ecuador y, dentro de ella, el Subsistema de educación superior compuesto por las organizaciones que la ofrecen: Institutos, Universidades, Politécnicas. Cada uno de estas organizaciones es -en sí misma- una unidad compleja, al menos por el número de componentes y de interrelaciones que la configuran.</p>

28 En esta propuesta se entenderá por libertad la capacidad del sujeto para tomar decisiones en el marco de condicionamientos globales de una sociedad de libres de la cual es también responsable. Esta capacidad personal la conquista y construye cada persona en diálogo con los otros libres.

CONCEPTO	SIGNIFICADO
	<p>A su vez, la LOES asigna a estas organizaciones tres funciones básicas: la de Docencia, la de Investigación y la de Vinculación con la sociedad, las cuales son parte integrante del llamado 'proceso sustantivo' o agregador de valor. Éste, relacionado con el proceso estratégico y el de apoyo, conforma la organización 'Universidad'.</p> <p>Este 'Modelo Pedagógico' se referirá únicamente a la función 'Docencia' del Proceso sustantivo, en cuanto responsable de ofrecer los entornos adecuados para que el estudiante se forme como profesional ciudadano, al menos de su estado-nación.</p>
Pedagógico	<p>Este adjetivo remite al sustantivo 'pedagogía'. Sigue aún abierta la discusión teórica sobre si la Pedagogía (Nervi y Nervi, 2007) es una tecnología o es la <u>ciencia de las ciencias</u> de la educación que fusionaría Filosofía, Psicología, Medicina, Antropología, Historia, Sociología, Economía e Informática, las cuales serían solo 'áreas' de la Pedagogía y no ciencias con objeto y métodos específicos.</p> <p>La alternativa sería la concepción de la pedagogía como el <u>conjunto de tecnologías</u> referidas a cómo organizar las carreras, cómo diseñar los currículos, cómo ejecutar los diseños incluidos el control, seguimiento y evaluación del diseño y de la ejecución de la función 'Docencia', cuyos componentes fundamentales son el estudiante, el docente y los contenidos como interfase entre los dos actores citados.</p> <p>En esta propuesta se toma a la Pedagogía como metodología para organizar el proceso de enseñanza aprendizaje y enriquecer el Modelo Pedagógico con aportes de las otras ciencias de la educación.</p>
Resultados del aprendizaje a) Esperados	<p>En la fase del diseño o planificación curricular es necesario hablar de los resultados esperados del aprendizaje. Ésta es una forma alternativa de denominar a los OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE; es decir, lo que se espera que el estudiante (sujeto de los aprendizajes) consiga y demuestre al egresar de la carrera o de componentes de ella. En la fase del desarrollo o ejecución del diseño se hablará de los resultados, logros o 'productos' obtenidos <u>a lo largo del proceso de aprendizaje</u>.</p> <p>En este documento se proponen dos formas alternativas de formular -en el diseño- los objetivos o logros o resultados esperados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Como estructuras internas neurológicas para el tratamiento de las teorías científicas (pensamiento teórico o saber), de los procedimientos metodológicos (pensamiento operativo o saber hacer) y de los sistemas de valores (pensamiento ético o saber ser), estructuradas a partir de experiencias trabajadas sobre contenidos. Como Competencias o combinaciones óptimas de destrezas, habilidades y conocimiento para desempeñar una tarea específica. El sujeto las desarrolla por aprendizaje contextualizado y oportunidades de experiencias prácticas (Grupo Operativo de Universidades Chilenas, 2008).
b) Logrados	<p>En la fase de ejecución del diseño, la expresión 'resultados logrados' (o simplemente 'resultados') será equivalente al 'producto' del proceso de aprendizaje, el cual debe ser validado por comparación con las 'Resultados esperados'.</p>
Perfil	<p>Conjunto de rasgos característicos de una persona o de un objeto, cada uno de los cuales recibe una valoración diferencial (ponderación) representada gráficamente por una línea curva sobre un plano cartesiano. Por ejemplo: el perfil de una montaña, el perfil del rostro de una persona, el perfil del conjunto de cualidades físicas, motrices y caracterológicas de un corredor de 'Últimas Noticias'.</p> <p>La ponderación del perfil depende de la importancia relativa de los rasgos característicos de la persona o el objeto en su contexto.</p>

CONCEPTO	SIGNIFICADO
Perfil profesional	Conjunto de destrezas mentales, operativas y actitudinales, diferenciadas entre sí por pesos ponderados e identificadas por medio de una observación sistemática durante al menos una semana de los rasgos de actuales profesionales en ejercicio, valorados socialmente por su desempeño en el ejercicio de la profesión, ajustados para el futuro con la información recabada por el estudio de las 'tendencias' de desarrollo de la profesión. Ese conjunto de rasgos ponderados se los representará gráficamente en un plano cartesiano y dará la información necesaria para elaborar el perfil de salida de la carrera.
Perfil de salida de la Carrera	Conjunto <u>ponderado</u> de destrezas mentales, operativas y actitudinales para el que se preparará la Carrera, representado gráficamente sobre ejes cartesianos. Los candidatos al título o grado demostrarán que lo poseen. Se deriva de los perfiles profesionales técnicamente elaborados y orientará el diseño de los respectivos currículos y del perfil de ingreso a la carrera. En el diseño curricular por competencias debería existir el perfil por competencias específicas de cada carrera y por competencias generales de las carreras que pertenecen a la misma Facultad. Esto exige establecer previamente -sobre 100- el peso que se asignará a los rasgos específicos, por un lado, y a los generales, por otro, para lo cual hay que determinar el criterio que guiará esa decisión.
Perfil institucional de los graduados en la UTE	En el marco de la Ley Orgánica de Educación Superior y en uso de su autonomía responsable, cada institución de educación superior define su orientación y enfoque filosóficos, y se diferencia de las similares por su Misión, su Visión, los Valores que la inspiran, su estilo de gobierno. Esto lleva a los planificadores institucionales a preguntarse por el 'Perfil institucional' o 'conjunto de rasgos ponderados' que adorne a todos sus graduados y les diferencie de los de otras instituciones de educación superior.
Perfil de ingreso a la Carrera	El conjunto ponderado de destrezas mentales, operativas y actitudinales, y del conjunto de contenidos disciplinares que las soportan, derivados del respectivo perfil de salida de la Carrera y representados en una gráfica de barras. El candidato a la Carrera debe demostrar que los posee al aplicar las respectivas pruebas de ingreso. Por lo tanto, los reactivos de estas pruebas deben ser elaborados a la luz de los respectivos perfiles de salida. El candidato que demuestre poseerlos tendrá más probabilidades de mantenerse en la Carrera y de graduarse en ella, en igualdad de circunstancias.
Perfil de ingreso a la Universidad	Las Carreras pueden exigir de los candidatos, sea cual sea su origen, ciertos rasgos comunes a todas las carreras ofrecidas por la Universidad. Hay que decidir previamente qué peso relativo se dará a este conjunto de rasgos 'universitarios' frente a los generales de la facultad y a los específicos de cada carrera en el diseño curricular por competencias. Hay que decidir, también, si estos rasgos 'universitarios' se convertirán luego en objetivos y si -por lo tanto- serán evaluados en su desarrollo. El poseer esos rasgos no necesariamente le aseguran al candidato ni la permanencia en la carrera elegida ni la graduación en ella, a diferencia de los perfiles de ingreso a la carrera.

CONCEPTO	SIGNIFICADO
Proceso en la función 'Docencia'	<p>Conjunto de acciones y tareas que ejecutarán el estudiante y el docente (actores fundamentales) en tiempos y espacios específicos, según normas de la cultura que guían las formas de pensar, de sentir y de actuar en determinados contextos tiempo espaciales, normas que, a su vez, están sujetas a permanente innovación²⁹.</p> <p>En este concepto, el entorno geográfico y el histórico cultural son dos dimensiones de la realidad que condicionan las acciones del estudiante y las del docente, y se constituyen en fuentes de los contenidos sobre los cuales trabajarán esos actores para conseguir los objetivos de aprendizaje previstos.</p>
Proceso de apoyo	<p>Conjunto de acciones y tareas ejecutadas por los funcionarios de las unidades de apoyo a los procesos sustantivo y estratégico en tiempos y espacios específicos, según las normas del estatuto de la Universidad y el manual de funciones.</p>
Proceso estratégico	<p>Conjunto de acciones y tareas de gobierno ejecutadas por los directivos personales o colectivos de toda la Universidad y de los procesos sustantivo y de apoyo, en tiempos y espacios específicos, según las normas del estatuto de la Universidad, el manual de funciones, los respectivos cuerpos normativos de las IES y del gobierno nacional.</p>
Proceso sustantivo	<p>Conjunto de acciones que añaden valor a la oferta de educación de la Universidad. Incluye los subprocesos de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.</p>
Profesor	<p>Desde la Sociología Organizacional se concibe al docente como un 'contra rol'³⁰ que existe solo si existe el rol principal³¹, y se justifica en tanto y en cuanto 'gerencia' el <u>proceso de aprendizaje</u> en espacios académicos y virtuales culturalmente apropiados, por sí mismos motivadores y atractivos para el estudiante. Por esto, el dominio de los contenidos de la disciplina por el docente es solo un prerrequisito. Su destreza en el diseño, desarrollo y evaluación de su ejercicio académico es el que define su profesión <u>docente</u>.</p> <p>El profesor organiza el espacio académico en función del estudiante ubicado espacial, temporal y culturalmente, y en función de la sostenibilidad del ecosistema del cual el ser humano es parte³², y de la liberación de los nuevos excluidos por el <i>consumismo agresivo</i> convertido en medida de la calidad de vida (Parrilla, 2017).</p> <p>Además, el profesor 'acompaña'³³ científica, técnica y psicológicamente al estudiante en su tarea de permanecer en la 'carrera', de conseguir los perfiles de salida predefinidos, de devenir persona libremente solidaria y autocrítica, ciudadano ético y constructor crítico de su 'ciudad', profesional competente capaz de valorar y resolver racional y razonablemente los problemas de su campo de acción.</p>

- 29 La cultura, que antes cambiaba muy lentamente, hoy está sujeta a cambios relativamente rápidos por la globalización, por la informática que hace presente lo lejano y por las redes sociales que permiten a las personas individuales o colectivas el reconstruirla.
- 30 En Sociología se entiende por contra rol al conjunto de funciones que se operativizan sólo si existe otro conjunto de funciones que lo hacen posible. Una mujer ejerce el rol de 'madre' sólo si existe el de 'hijo'. Una persona ejerce el rol de 'docente' en tanto y en cuanto existe el rol 'alumno'.
- 31 Sociológicamente el rol de 'docente' es correlativo al de 'estudiante': se ejerce sólo frente a y junto con el rol de 'estudiante'.
- 32 Esto obliga a pasar del antropocentrismo renacentista y de la economía clásica al cosmocentrismo. Este nuevo enfoque actitudinal obliga a redefinir el humanismo propugnado por el Estatuto y el Plan estratégico de la UTE.
- 33 Se trata de un acompañamiento con empatía psicológica, con respeto al estilo específico de aprendizaje de cada estudiante y a su cultura de pertenencia, con dominio de las metodologías activas de aprendizaje y con inclusión pedagógica oportuna y adecuada de las siempre nuevas técnicas de información y comunicación (TIC'S), con dominio de los sistemas de evaluación integral de los procesos, de la evaluación formativa de los estudiantes y del impacto de las otras variables del entorno en los logros conseguidos por el estudiante.

CONCEPTO	SIGNIFICADO
Tendencia	Un haz de fuerzas <u>subyacentes</u> a procedimientos y comportamientos <u>perceptibles</u> a los que esas fuerzas imprimen dirección, sentido y orientación.
Teoría General de sistemas	Permite <u>concebir</u> a la realidad como totalidad formada de elementos interrelacionados y no como agregado de partes, cada uno de los cuales ejerce funciones específicas que los diferencian unos de otros y aporta información o energía a otros elementos del campo en estudio. Las interrelaciones entre componentes sistémicos se dan por los insumos con los que se organiza el proceso el cual genera un producto que pasa a otro sistema como insumo.

REFERENCIAS

- Almeida, I. (2017). *Educación Intercultural Bilingüe*, Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/opinion/educacion-intercultural-bilingue-columnista-opinion.html>.
- Barr, R.B. y Tagg, J., (1995) De la enseñanza al aprendizaje: Un nuevo paradigma para la educación de pregrado. *Change*, Noviembre/Diciembre de 1995, Volumen 27, número 6.
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*, México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.
- Bertalanffy, L., (2009). *Teoría general de los sistemas*, Recuperado de <http://suang.com.ar/web/wp-content/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>.
- Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2012: 10(4).
- CES. (2012). *Estatuto orgánico por procesos del CES*, RPCSO-06-N°027-2012.
- CES. (2013). Reglamento de régimen académico (codificación).
- CINDA coordina. (2008). *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior chilena*. Recuperado de: aula.virtual.ucv.cl/...Diseño%20Curricular%20Basado%20en%20Competencias%20y
- Crespo Toral, J. (2010). Ciudadanía. En *Educación: Cuatro temas de fondo*. Quito, Ecuador: CEISE, pp. 41 a 57.
- De Souza Silva, J. (2001). 2.3. Las visiones de mundo en conflicto en el contexto del cambio de época. En: *La dimensión institucional del desarrollo sostenible, Proyecto "Nuevo Paradigma"*, ISNAR, 1ª. Edición, Quito, Ecuador: PUCE.
- De Souza Silva, J., et al. (2005). *La innovación de la innovación institucional*. Quito, Ecuador: Artes Gráficas Silva.
- Foro de los países de América Latina y el Caribe, Presidencia. (2017). "Sesión especial sobre inteligencia artificial", En *Resumen sobre el desarrollo sostenible*. Foro ALC: México, 26 a 28 de abril de 2017, p. 6.
- Fulatt, O. (1988). *Filosofía de la educación*. Barcelona: Vicens-Vives.
- Gibbons, M. (1998). *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*, UNESCO, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, París, 5 a 9 de octubre de 1998.
- Harden, R. M. (2000). The integration ladder. En *Med. Education* 342: 551- 557.
- Harrow, A.J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York, EE.UU.: David McKay.
- Izurietta, L. (2017). Modelo de oferta de educación. Quito, Ecuador: UTE.
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into practice*, Volume 41, Number 4, Autumn 2002. College of Education, The Ohio State University.
- López, J. M., Blanco, J. (2008). *Construcción del conocimiento, Pedagogía de la introspección*. Bogotá, Colombia: (s.e.).
- Martínez Arce, J.J. (2009). *Vigencia del pensamiento sistémico en administración*. Recuperado de www.gestiopolis.com/vigencia-pensamiento-sistemico-administracion/
- Martínez Arce, J.J. (2012). *La Universidad irrazonable*. Recuperado de textosirrazonables.blogspot.com/2012/04/la-universidad-irrazonable.html
- Marzano, R. J. (2001). Designing a new taxonomy of educational objectives. En *Experts in Assessment Series*, Guskey, T. R., & Marzano, R. J. (Eds.). Thousand Oaks, EE.UU.: Corwin.
- Morin, E. (1997). *La necesidad de un pensamiento complejo*. Bogotá: Magisterio.
- Naciones Unidas. (2015). "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, #9 y 14.
- Países de América Latina y el Caribe. (2017). Primera Reunión del Foro sobre el Desarrollo Sostenible, Ciudad de México, 26 a 28 de abril de 2017.
- Rosnay, J. de. (1977). *El macros copio: hacia una visión global*. Madrid, España: AC, DL.
- Senge, P. (1992). *La quinta disciplina*. Barcelona, España: Garnica.

- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Traducido por: Diego Leal (2007). Disponible en: [http://virtualnet.umb.edu.co/virtualnet/cursos/EBFP001009/mod/images/conectivismo%20\(2\).pdf](http://virtualnet.umb.edu.co/virtualnet/cursos/EBFP001009/mod/images/conectivismo%20(2).pdf)
- Simpson, B.J. (1966). The classification of educational objectives: Psychomotor domain. *Illinois Journal of Home Economics*, 10(4), 110-144.
- Muñiz, M. (2017). El crecimiento económico no basta. Sección Opinión, Diario *El Comercio*, Quito. Disponible en <http://www.elcomercio.com/opinion/elcrecimientoeconomiconobasta>
- Nervi, M, L y Nervi H. (2007). *¿Existe la pedagogía? Hacia la construcción del saber pedagógico*. Santiago de Chile, Chile: Imprenta Salesiana, S. A.
- Paz y Miño, J. (2017). Transformar la universidad. Diario *El Telégrafo*.
- Peña-López, I. (2011). *De la enseñanza de las instituciones al aprendizaje personal*. (s.c.): TEDxUIMP
- Savio, R. (s.f.). *La decadencia de la democracia pasa desapercibida*. Disponible en <http://www.other-news.info/noticias/2017/07/la-decadencia-de-la-democracia-pasa-desapercibida/#more-13553>
- Sein-Echaluze, M.L, Fidalgo-Blanco, A y Alves, G. (2016). Technology behaviors in education innovation. *Computers in Human Behavior*. En *Science Direct* <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049>
- Valenti, E. (s.f.). *El poder siempre es corrupción*. Disponible en <https://www.scoopnest.com/es//24.05.2017>
- Weber G. (2011). *El Impacto de Uno: Nuestro mundo y nosotros*. (s.c.), (s.p.): (s.e.).

Sostenibilidad planeta

- Naciones Unidas. (2002). Protocolo de Kioto. Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.
- Naciones Unidas. (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible. Conferencia sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20).
- Naciones Unidas. (2015). "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible". Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.
- Salas, Roberto. (2017). Objetivo, la sostenibilidad del planeta. Disponible en www.elcomercio.com/opinion/objetivos-desarrollo-sostenible-planeta-opinion.html
- UNESCO. "El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)". Disponible en <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- UNESCO. (2014). Educación para el Desarrollo Sostenible después de 2014: invitación a organizaciones a participar en la encuesta on line. Disponible en <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- UNESCO. (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?.
- UNESCO. (1998). La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción- Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior, Conferencia mundial sobre la Educación Superior, 9 de octubre de 1998.

UTE

- (2008). Modelo educativo y pedagógico.
- (2014). Modelo educativo y pedagógico.
- (2015). Estatuto de la Universidad Tecnológica Equinoccial. <http://guidospot.wordpress.com/>
- (2016). Estructura organizacional.

