



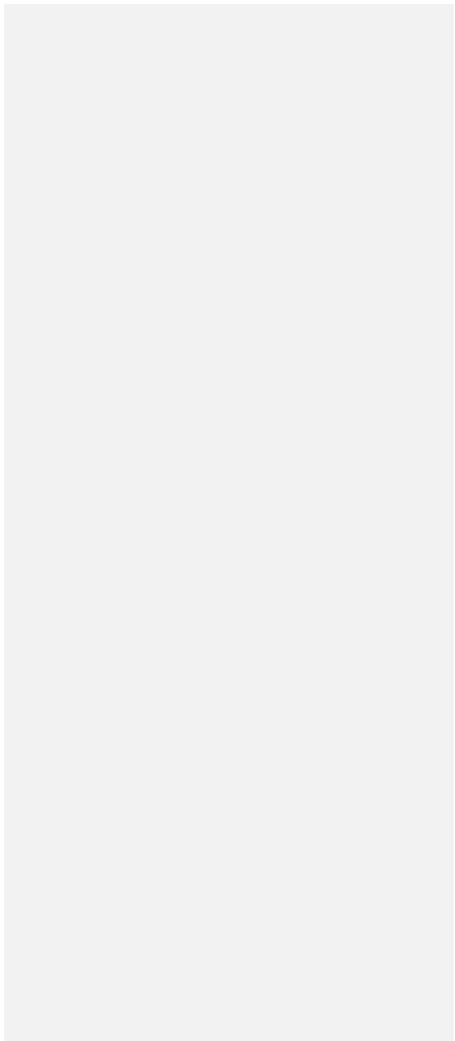
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



2019



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
IBARRA - ECUADOR



Universidad Técnica del Norte

Ing. Marcelo Cevallos Ph.D.
Rector

Dr. Miguel Naranjo-Toro Ph.D.
Vicerrector Académico

Dr. José Revelo
Vicerrector Administrativo

Dr. Frank Guerra Reyes Ph.D.
Dr. Miguel Naranjo Toro Ph.D.
Coordinación

Dr. Frank Guerra Reyes Ph.D.
Lcda. Janeth Vaca MSc.
Ing. Luís Pinzón MSc.
Ing. Diego Ortíz MSc.
Comisión de Currículo 2013

Dr. Miguel Naranjo Toro Ph.D.
Dr. Frank Guerra Reyes Ph.D.
Ph.D. Ítala Paredes Ch.
Revisión, corrección y actualizaciones 2018-2020

2° edición 2020

ISBN 978-9942-9942-0-2



CODIGO IEPI
041009

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	5
LOS MODELOS CIENTÍFICOS: RECURSOS PARA INTERPRETAR LA REALIDAD.....	7
REFERENTES ESTRATÉGICOS DEL MODELO EDUCATIVO DE LA UTN.....	9
MISIÓN.....	9
VISIÓN.....	9
CONTEXTOS EN LOS QUE SE DESARROLLA EL MODELO EDUCATIVO DE LA UTN.....	10
CONTEXTO INTERNACIONAL.....	11
CONTEXTO NACIONAL.....	17
MACROTENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	23
COMPONENTES DEL MODELO EDUCATIVO UTN.....	25
FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	26
NUEVA EPISTEMOLOGÍA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR (NEES).....	28
PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD.....	28
PARADIGMA DE DESARROLLO HUMANO.....	30
EJES ESTRATÉGICOS DEL MODELO EDUCATIVO UTN.....	34
FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD.....	51
PROFESIONAL PERTINENTE.....	59
MODELO PEDAGÓGICO INTEGRADO.....	64
MODELO CURRICULAR INTEGRADO.....	68
CARACTERÍSTICAS DEL CURRÍCULO.....	74
MODELO DIDÁCTICO.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	110

PRESENTACIÓN

Un modelo educativo esquematiza una visión fundamentada y comprensible del tipo de ser humano y sociedad que **se aspira** formar. Representa, además, el sendero pedagógico, curricular y didáctico por el que transitaremos en búsqueda de un ideal pertinente, renovado y compartido.

La Universidad Técnica del Norte, como una joven institución de educación superior, desarrolla su labor académica e investigativa, para contribuir al desarrollo nacional y de manera especial de la zona 1 del Ecuador. Responde además, con pertinencia científica y social a las importantes necesidades de progreso de la región y la patria, a través de la formación de profesionales en nuestras carreras de grado y programas de postgrado.

El Modelo Educativo de Desarrollo Humano propuesto por la UTN, privilegia, los resultados de aprendizaje específicos de las profesiones que le conectan con el mundo del saber, las ciencias y las tecnologías; una formación humana integral que suscita en cada uno de los estudiantes, tanto el descubrimiento como la potenciación de sus capacidades y fortalezas como entes sociales integrantes de comunidades culturales fuertes, dialogales, empoderadas de sus identidades y orgullosas de su cultura.

En la UTN se incorpora pedagógica, curricular y didácticamente un Modelo Integrador con sustento en el Desarrollo Humano, como respuesta fundamentada a la complejidad del hecho educativo. Con respecto a la posibilidad y requerimiento de integración de distintas perspectivas para afrontar las fuerzas

del cambio educativo acelerado del presente siglo, Michael Fullan (2002) expresa:

El cambio educativo productivo está lleno de paradojas y de componentes considerados generalmente poco relacionados entre sí. Cuidado y competencia, equidad y excelencia, el desarrollo social y el económico no se excluyen mutuamente. Por el contrario, hay que conciliar estas tensiones para crear nuevas y poderosas fuerzas de crecimiento y desarrollo. (p. 16).

Este patrón académico converge en un modelo pedagógico integrador sustentado en un currículo integrado por resultados de aprendizaje, que se apalanca didácticamente en la enseñanza para la comprensión, el aprendizaje basado en problemas, el modelo por investigación y los proyectos de emprendimiento.

El liderazgo en el desarrollo educativo que ha logrado la universidad, se evidencia, entre otras acciones, en la promoción, desde finales del año 2013, de la implementación del sistema de educación en línea (artículo 10), numeral 12 del Estatuto de la Universidad Técnica del Norte. Como parte de este proceso de fortalecimiento universitario, su ejecución inició del año 2018, con el desarrollo de proyectos trabajados en redes universitarias.

Dr. Miguel Naranjo-Toro Ph.D.

LOS MODELOS CIENTÍFICOS: RECURSOS PARA INTERPRETAR LA REALIDAD

Los modelos científicos constituyen **instrumentos** metodológicos efectivos para representar el entorno. Según Walter Luaces (2012): « Los modelos científicos se caracterizan **por ser** construcciones de la mente humana **que** representan ideas o conceptos que se tienen sobre algún aspecto de la realidad » (párr. 3).

Con formas tridimensionales, los científicos interpretan y reflexionan sobre realidades distintas. Los modelos del átomo y del multiverso, constituyen ejemplos de comprensiones logradas a través de modelos representados de manera gráfica. De igual forma, se entendió la complejidad de las estructuras básicas de la vida, mediante este patrón científico.

A través de un modelo científico representado en tres dimensiones, en la Universidad Técnica del Norte, se buscó comprender e interpretar un hecho educativo concreto, para luego diseñar un sistema conceptual que al igual que los modelos atómico, celular y del multiverso, se describe a través de círculos interrelacionados.

Con esta perspectiva, luego de la fundamentación y reflexiones necesarias, se modeló el hecho educativo a desarrollar. Al final, estos esquemas referenciales, sirvieron de base para diseñar el modelo educativo propuesto para la UTN.

A través de la representación con esferas tridimensionales que rigen, dinamizan, sustentan, expanden, contraen y ordenan

Modelo Educativo 2020

a través de un núcleo, fue posible visualizar las regularidades e interconexiones del modelo educativo universitario.

REFERENTES ESTRATÉGICOS DEL MODELO EDUCATIVO DE LA UTN

Para establecer las características, elementos y funciones del Modelo Educativo de la Universidad Técnica del Norte, es necesario considerar su Misión, Visión y Contextos en los que se desarrolla.

MISIÓN

La Universidad Técnica del Norte es una institución de educación superior, pública y acreditada, forma profesionales de excelencia, críticos, humanistas, líderes y emprendedores con responsabilidad social; genera, fomenta y ejecuta procesos de investigación, de transferencia de saberes, de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación; se vincula con la comunidad, con criterios de sustentabilidad para contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ecológico de la región y del país.

VISIÓN

La Universidad Técnica del Norte, en el año 2025, será un referente nacional e internacional en la formación de profesionales, en el desarrollo de pensamiento, ciencia, tecnología, investigación, innovación y vinculación, con estándares de calidad internacional en todos sus procesos; será la respuesta académica a la demanda social y productiva que aporta para la transformación y la sustentabilidad.

CONTEXTOS DEL MODELO EDUCATIVO DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

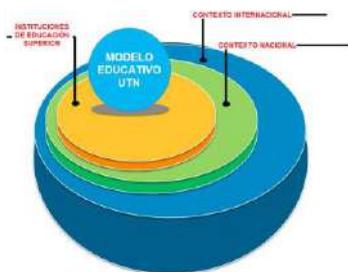


Figura 1: Contextos del Modelo Educativo
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

El modelo Educativo de la UTN, parte de la reflexión de los contextos¹ externos e internos en que se desarrolla. Externamente, el contexto mundial, se referencia en contenidos como: globalización, reforma del pensamiento, desarrollo sustentable y sociedad del conocimiento y la comunicación. En lo interno, contexto nacional, se articula con la Constitución, Ley Orgánica de Educación Superior, los Planes de Desarrollo Nacional y Regional, el Estatuto Institucional, los sistemas de garantía de calidad y las nuevas visiones de la transformación social.

¹ Al constituir una elaboración colaborativa, en la que participaron varios de los autores del presente texto y que sustentó el pensamiento académico de la comunidad educativa imbabureña, algunos fragmentos de las reflexiones sobre *globalización*, integradas en el Proyecto Curricular para Imbabura 2009, fueron tomadas en cuenta para este referente contextual.

CONTEXTO INTERNACIONAL



Figura 2: Contexto internacional.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

Globalización. Un elemento contextual ineludible constituye el marco mundial en el que están insertos los sistemas educativos de todas las naciones. Una tesis prevalente desde finales del siglo anterior manifiesta que la humanidad contemporánea vive en una *sociedad globalizada*, una aldea global según la expresión de McLuhan y Powers (2005), en donde lo que ocurre en cualquier lugar del mundo influye en los diferentes grupos poblaciones del orbe. Todas las manifestaciones de esta sociedad globalizada: económica, científica, tecnológica, cultural, *entre otras* no solo determinan la estructura y el desarrollo de las naciones, sino la vida misma de sus habitantes.

La economía de mercado. Desde hace más de tres décadas, el modelo neoliberal, no solo ha logrado una imposición del dogma económico de mercado sino que ha provocado transformaciones radicales en las formas de producción, el comercio, el empleo y la vida económica de los habitantes del planeta. Estos hechos han originado, a su vez, grandes demandas a los sistemas educativos del mundo. El nuevo sistema económico globalizado exige al sector educativo sobre todo la formación de los recursos humanos que respondan a los propósitos de elevada producción, competitividad y captación de mercados.

Valores capitalistas. Ciertamente es que desde hace mucho tiempo los valores propios de la economía capitalista han sido internalizados en las poblaciones de Latinoamérica, pero nunca como en las últimas épocas esos valores han tenido profunda presencia. Lamentablemente los claustros educativos no están exentos de esta influencia por las propias experiencias que viven los educandos y hasta la misma actividad educativa suele consciente o inconscientemente reproducir dichos valores. Es necesario reconocer este fenómeno porque se oponen los grandes valores humanistas que se procuran difundir en los educandos.

La homogenización de la cultura. Este es otro efecto innegable de la globalización, cuyos **impactos** son más negativos que positivos. Hoy gracias al poder de los medios existe una evidente y agresiva tendencia a uniformizar al mundo bajo un solo tipo de valores, de formas de vida y de motivaciones. Con ello la diversidad, como valor humano, tiende a ser negada o desplazada, imponiéndose una sola visión de cultura que, responde al modelo hegemónico de las grandes potencias mundiales. Esta situación incide en la actividad educativa al

tratar de imponer subrepticamente, los patrones culturales dominantes. Los currículos manifiestos y ocultos del mundo tienden a privilegiar aquella cultura, que por su poder económico, pretenden imponerse.

Reforma del pensamiento. Contemporáneamente se vive un punto de quiebre entre el pensamiento fragmentario y el pensamiento complejo. En pleno siglo XXI, tanto científicos como filósofos, han alertado de la necesidad de recrear propuestas educativas que vinculen todo el saber superespecializado con la integralidad de la percepción del mundo. No es posible entender la realidad solamente desde el ámbito de la globalidad, ni tampoco con el conocimiento dividido. Hoy, pensadores coetáneos, sustentados en los aportes de las teorías: sistémica, cibernética y de la información, formularon el paradigma de la complejidad, como respuesta a los requerimientos de desarrollo integral de la sociedad planetaria. Para Edgar Morin (2010), la reforma del pensamiento indica que:

[...] un modo de pensar capaz de vincular y solidarizar conocimientos disjuntos es capaz de prolongarse en una ética del vínculo y de la solidaridad entre humanos. Un pensamiento capaz de no estar encerrado en lo local y sino concebir los conjuntos sería capaz de favorecer el sentido de responsabilidad y el de la ciudadanía. La reforma del pensamiento tendría, por lo tanto, consecuencias existenciales, éticas y cívicas. (p. 50)

También es necesario sostener una educación que apoye el desarrollo de una formación sólida e integral de los estudiantes, en los ámbitos cognitivo, motriz y socioafectivo. Si se descuida uno de ellos, se corre el riesgo de fragmentar el desarrollo de la personalidad de la humanidad emergente.

Lo expresado se torna obligatorio cuando es visible la disparidad de *comportamientos modernizados* de las nuevas generaciones, para quienes todo se ha vuelto fugaz, desechable y transitorio: el conocimiento, la tecnología, los bienes materiales, las relaciones humanas sólidas y afectuosas, las formas de ser, hacer y convivir. Las condiciones de la modernidad líquida han cambiado las relaciones entre cultura y educación. « [...] el mundo vital de la juventud contemporánea compuesto desmañadamente con porciones de sus experiencias vitales, ya no se parece a los pasadizos ordenados, sólidos y aprendibles [...] » (Bauman, 2007, pp. 26-27).

Desarrollo sustentable. Ramírez, Sánchez y García (2004) con base en el informe Brundtland, definen el concepto de *Desarrollo Sustentable*, como: « [...] el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades » (p.55).

Sin embargo, tal como van las cosas en el planeta, si los seres humanos quieren **mantener los sistemas ecológicos y las formas de vida que dependen de ellos para** heredar a las futuras generaciones un mundo habitable y seguro, urge retomar visiones holísticas y **ecocéntricas** de la relación ser humano – naturaleza.

En tiempos de calentamiento global, disminución de la capa de ozono, deforestación, destrucción del suelo, **desaparición de la biodiversidad**, crecientes niveles de contaminación ambiental, entre otros problemas generados por la superindustrialización y el escaso compromiso ecológico de la mayoría de pobladores del planeta

azul, **en especial** de aquellos que habitan el llamado primer mundo, es prioritario generar alternativas de desarrollo socioeconómico que consideren el respeto y compromiso ambiental.

Sociedad del conocimiento y comunicación. No se puede negar que el desarrollo científico y tecnológico haya generado cambios sustanciales en las sociedades y sus habitantes. Como efecto de la economía de mercado, el conocimiento es visto como una fuente de la nueva riqueza de las naciones de los grandes grupos transnacionales. Con esta premisa la educación, como primer reducto del conocimiento, ha recibido un enorme impacto, las viejas concepciones de qué enseñar, cómo hacerlo y cómo aprender han sufrido cambios radicales para adecuarse a esta sociedad y más que nada para la renovación constante del conocimiento. Asimismo, desde hace algún tiempo la universidad dejó de ser la depositaria única de la información científica, tecnológica y cultural, cediendo su protagonismo a las redes planetarias.

Hoy a fines de la segunda década del siglo XXI, « [...] es más importante saber cómo acceder a la información que memorizarla, reproducirla; por la otra, actualmente los medios, incluido Internet, son vehículos fundamentales de acceso al conocimiento y contenedores de parte de ese conocimiento » (Fontcuberta, 2000, p. 25). En atención a esta premisa, la UTN, ha innovado su forma de educar y profesionalizar a su comunidad educativa, por medio de la incorporación del sistema de educación en línea o virtual. Si bien es cierto, en esta época es fundamental contar y producir conocimiento, usar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; no obstante, es más relevante comunicar los hallazgos. La hipótesis académica actual sostiene que

conocimiento que no se difunde masivamente no existe para las sociedades diversas que conviven en la aldea global.

La sociedad digital. Como paso evolutivo estimulado por la era digital, emergió toda una nueva forma de interacturar con el conocimiento. Hoy con el amplio desarrollo de la Informática y la cibernética, los jóvenes prefieren **estar** conectados en las redes sociales y las distintas aplicaciones analógicas, en lugar de los programas educativos oficiales.

En un planeta más interconectado, con sobreproducción de contenidos y campos abiertos e informales de aprendizaje, la respuesta pedagógica oportuna consiste en aprender a convivir críticamente con la globalización y renovación tecnológica y comunicacional incesante: *la conectividad*. Para ello, tanto las sociedades como sus instituciones deben integrar de manera crítica, en su quehacer pedagógico, la educación expandida, el uso pertinente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Crear, producir, publicar y compartir información a través de distintos medios tecnológicos, representa la tónica formativa cotidiana.

Como se manifestó, en la UTN, se incorpora el sistema de educación en línea, aprovechando la tecnología disponible y las capacidades tecnológicas, pedagógicas, didácticas, científicas e investigativas. Como una alternativa didáctica se incorpora la metodología Pacié, entre otras que dispone la universidad, a fin de ampliar la cobertura de formación a nivel nacional e internacional de los ecuatorianos y los seres humanos que habitan el planeta.

CONTEXTO NACIONAL



*Figura 3: Contexto nacional
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*

Normativas constitucional y universitaria. Es una realidad que se dibuja en el presente, la vigencia de la nueva normativa ecuatoriana, específicamente: La Constitución de la República del Ecuador, en vigor desde el 2008 y la nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2010), con las correspondientes reformas ejecutadas en el 2018 por la Asamblea Nacional. Ello hace posible concretar, en la educación superior, principios y aspectos como:

a) concebirla como un derecho permanente de las personas, ya no la visión de privatización y segregación por razones económicas y/o sociales, educación gratuita con tecnología, equipamiento e infraestructura funcional;

b) la educación como una garantía de inclusión, igualdad de oportunidades y atención **en el sistema regular de las capacidades diferenciadas para la inclusión**, no a la discriminación de género, y sí al tratamiento pedagógico de las dificultades de aprendizaje;

c) la educación como un espacio de participación de la comunidad, esto significa una oportunidad para elevar la calidad de la educación y la vigencia de procesos de cogestión de tal manera que la sociedad en general participe y se involucre para ejercitar veeduría ciudadana.

Lo expresado se sustenta tanto en el artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, que manifiesta:

El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. [Corporación, D. E. Y. P. (Ed.). 2017].

Como en el artículo 12 de la LOES, en la cual se determinan los principios del Sistema de Educación Superior:

El Sistema de Educación Superior se rige por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global [...] [Corporación, D. E. Y. P. (Ed.). 2017].

Sistemas de garantía de la calidad. El Sistema de Educación Superior del Ecuador, al igual que en otros países de América Latina, experimenta una *situación transicional*, y está sujeto a una serie de desafíos y tendencias que muestran procesos convergentes, pero también diferenciados.

Documentos como la Declaración Mundial sobre Educación Superior (UNESCO, 2006), resaltan la importancia de la evaluación y la acreditación, en el marco de una política pública. Estos procesos pretenden fortalecer la gestión de las instituciones de educación superior, en términos de calidad. De ahí que *garantizarla*, como un bien público, es precisamente el principal reto de la Universidad como organización social.

Sin embargo, según De Miguel Díaz (2004), se debe diferenciar claramente entre aseguramiento y garantía de la calidad, el primero alude a las estrategias que la institución establece para potenciar el aseguramiento de la calidad dentro de la institución mediante dos procedimientos: a) acciones planificadas de forma sistemática que permitan evaluar y mejorar los procesos y las prestaciones universitarias; y, b) técnicas y actividades que permitan estimar si las instituciones cumplen los requisitos de calidad.

En cambio la *garantía de calidad*, determina los procedimientos externos que permiten acreditar ante la sociedad a una determinada institución. Son llevados a cabo por organismos ajenos a la institución universitaria, en el caso ecuatoriano, por el [Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior \(CACES\)](#).

De otro lado, la propia Carta Magna, establece:

Art. 351. El Sistema de Educación Superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.

Art. 353. El Sistema de Educación Superior se regirá por un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva; y por un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación.

La Universidad Técnica del Norte, dentro de sus políticas institucionales ha institucionalizado desde años atrás, la *cultura de la evaluación*, cuya finalidad primordial es generar *buenas prácticas, eficiencia, compromiso ético, pertinencia social*, que se impriman como características de identidad institucional. Lo expresado presupone el compromiso de los diferentes actores institucionales para mejorar la calidad de la educación superior que se oferta.

Planes Nacionales de Desarrollo. Constituyen herramientas estratégicas para fortalecer el desarrollo social de los ecuatorianos. En el marco del Modelo Educativo UTN, se tomaron en cuenta: *El Plan Nacional 2013-2017 y el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*.

Plan Nacional 2013-2017. Planteó una serie de derechos y garantías sociales, económicas y ambientales. Orientó los principios del régimen económico, caracterizados por promover una relación armoniosa entre los seres humanos, individual y colectivamente, así como con la Naturaleza. Se concretó en doce grandes objetivos nacionales: 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad; 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía; 3. Mejorar la calidad de vida de la población; 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable; 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración Latinoamericana; 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas; 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común; 8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad; 9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia; 10. Garantizar el acceso a la participación pública y política; 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible; 12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir. (Senplades, 2009).

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Plantea nueve objetivos: 1. Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas; 2. Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas; 3. Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones; 4. Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización; 5. Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria;

6. Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria Rural; 7. Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía; 8. Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una nueva ética social; 9. Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo. (Senplades, 2017).

Nuevas visiones de transformación social. En el contexto de los cambios de paradigma que hoy enfrenta la educación ecuatoriana, se ha transitado desde la concepción de una sociedad aparentemente homogénea, donde las diferencias étnicas eran virtualmente desconocidas, a una sociedad multicultural, donde la diversidad de los grupos culturales que coexisten son al fin reconocidos, planteándose entonces el desafío de construir una sociedad integrada e intercultural.

Educación en la diversidad, educación para generar oportunidades, inclusión, participación, responsabilidad, para contribuir a mejorar las condiciones de vida de los pueblos y culturas. Educación para resolver los problemas del desarrollo local y nacional, para irrumpir y aportar al desarrollo productivo, para sintonizar los desafíos de la ciencia y la tecnología. Educación para humanizar al hombre, para cultivar sus mejores valores éticos y humanos. Educación para desarrollar sus capacidades superiores de pensamiento, para auspiciar la criticidad, la creatividad. Educación para convivir con la naturaleza, para la sostenibilidad, el equilibrio y el respeto a la vida.

MACROTENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En el actual contexto de la transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento y la comunicación, de la economía nacional a una economía global y de la educación nacional a la internacional, se consideran cinco macrotendencias, con sus respectivas tensiones que hay que tomarlas en cuenta en la educación superior:

CONTEXTO	MACROTENDENCIA	TENSIÓN
Transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento y la comunicación.	Masificación, como oportunidades a nivel nacional e internacional para acceder a la educación superior.	Deselitización de las instituciones de educación superior
Sistemas de garantía de la calidad.	Regulación nacional e internacional.	Desaumatización y disminución de la libertad
	Diferenciación y diversificación institucional.	Deshomogenización
Transición de una educación nacional con proyección internacional.	Internacionalización: Expansión, movilización estudiantil y docentes, Internacionalización del currículo, Postgraduación. (expansión postgrados en redes internacionales)	Desnacionalización de la educación
Universidad virtual con el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación	Virtualización: Desarrollo educación no fronteriza Uso cotidiano de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Cambio docentes y materiales instruccionales	Despresencialización de los sistemas

*Figura 4: Macrotendencias
Fuente informativa: Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe en el siglo XXI (Rama, 2008)*

COMPONENTES DEL MODELO EDUCATIVO UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Con base en la reflexión participativa de los actores educativos universitarios, en relación con las propuestas filosóficas, sociológicas pedagógicas, psicológicas, curriculares y didácticas; y, como respuesta transicional a las necesidades de la formación superior, la Universidad Técnica del Norte, sustenta su proceso académico en un modelo educativo de desarrollo humano. [Se encuentra](#) organizado en relación con su fundamentación, ejes estratégicos, funciones y elementos nucleares, a saber:



Figura 5: Esquema integrado del modelo educativo UTN.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El modelo Educativo de la Universidad Técnica del Norte, es un modelo integrador en sus dimensiones educativas, pedagógicas y didácticas. Se sustenta en ocho ejes, con una mirada profunda en el desarrollo humano. Considera como centro de su hacer y quehacer al estudiante [en su integralidad](#).

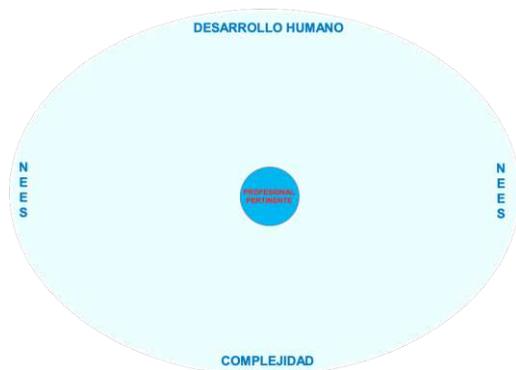
Se declara como un modelo integrador con el sentido de tender puentes entre la diversidad de comprensiones e interpretaciones del hecho educativo. Un punto de encuentro para lograr una visión integradora de los distintos paradigmas vigentes. Con este enfoque, Fariñas (2017), plantea la *conjunción dialéctica* como una respuesta histórico cultural para propiciar el ensamble multiparadigmático:

Violentamos la realidad cuando asumimos puntos de vista que la simplifican a través de métodos de análisis fraccionarios; es necesario que la epistemología en general y la epistemología de las ciencias específicas sean amigables con la realidad que es objeto de su conocimiento. Pero nuestras ópticas a veces pueden parecer irreconciliables con nuestro entorno, nos aferramos a viejos puntos de vista que debieran ir quedando atrás. (p. 13).

Con un enfoque semejante, Posner (2005), manifiesta la posibilidad de la interacción entre diversas perspectivas sobre la educación. Este autor introduce la expresión *eclecticismo reflexivo* con el sentido de que las distintas perspectivas no tienen que ser necesariamente excluyentes. Lo importante es un conocimiento informado, pertinente y reflexivo sobre distintas creencias y suposiciones.

Por su parte, Morin y Delgado (2017), teorizan sobre la necesaria actualización y convergencia de enfoques disímiles para atender a la emergencia de un nuevo pensamiento complejo, de una reflexión holística sobre el mundo. Un aprovechamiento de los saberes y métodos heredados pero sin subordinaciones dóciles.

Sobre la base de lo expuesto, se determina los paradigmas que sustentan el trabajo educativo en la academia: nueva epistemología de la educación superior (NEES), pensamiento complejo y desarrollo humano.



*Figura 6: Paradigmas epistemológicos.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*

NUEVA EPISTEMOLOGÍA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR (NEES)

De acuerdo con las regulaciones del Consejo de Educación Superior, el nuevo horizonte epistemológico de la educación universitaria, debe:

- Descolonizar el conocimiento.
- Generar rupturas epistemológicas y eliminación de toda subordinación.
- Redimensionar el papel histórico de la experiencia del ciudadano en la producción del saber.
- Re institucionalizar el conocimiento en los nuevos proyectos de sociedad.
- Generar nuevos modelos y circuitos de producción y distribución del conocimiento
- Promover el dialogo de saberes y conocimientos científicos.
- Fortalecer el encuentro Interdisciplinario que da cuenta del pensamiento - vinculación global con la ciencia.
- Reconocer lo diverso e intercultural.
- Desarrollar redes constitutivas comunicacionales que posibiliten nuevas lecturas de la realidad.

PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

Como se había expresado en un acápite anterior, el pensamiento complejo constituye uno de los modelos teóricos actuales más influyentes en la construcción del conocimiento científico contemporáneo. De él se nutren las diversas áreas tanto científicas como sociales. Con este nuevo planteamiento epistemológico se reconocen siete principios generales e interdependientes:

1. Principio sistémico u organizacional: El todo es más que la suma de las partes. Es necesario conocer las partes para comprender la globalidad.
2. Principio hologramático: las partes constituyen el todo pero el todo no es nada sin las partes.
3. Principio retroactivo: supone que una causa actúa sobre un efecto y este a su vez sobre la causa. A la vez una causa puede generar múltiples efectos, o un efecto puede ser policausal.
4. Principio recursivo: integra el enfoque de la autoproducción y autoorganización del conocimiento.
5. Principio de autonomía y dependencia: expresa la posibilidad de la independencia de los seres humanos pero en subordinación con el ambiente en donde se desarrollan.
6. Principio dialógico: expone la necesidad de integrar los opuestos para lograr una visión global y complementaria de la realidad. **En efecto** la posibilidad de establecer un diálogo entre lógicas distintas en búsqueda de la unidad en la diversidad.
7. Principio de reintroducción: referencia la provisionalidad de las construcciones científicas. Estas son construcciones de la mente. Interpretan la realidad pero no constituyen la realidad.

Con este paradigma se supera la comprensión fragmentada y mecanicista del mundo, las interpretaciones sesgadas y subspecializadas de la ciencia que muchas veces han mutilado la comprensión de la realidad. Según Mayntz, R. (2002, p. 65), « las disciplinas científicas por más que pretendan configurarse como unidades grupales limpiamente delimitadas, difícilmente logran formar sistemas cerrados desde un punto de vista cognitivo. Al contrario, la historia

evolutiva de la ciencia está plagada de casos de cruces transfronterizos y de enriquecimiento recíproco ».

Edgar Morín (2010), reflexiona y señala: « [...] la inteligencia que no sabe hacer otra cosa que separar, rompe lo complejo del mundo en fragmentos disociados, fracciona los problemas, convierte lo multidimensional en unidimensional. Atrofia las posibilidades de comprensión y de reflexión, eliminando también las posibilidades de un juicio correctivo o de una visión a largo plazo » (p. 8).

PARADIGMA DE DESARROLLO HUMANO

Sin ánimo de establecer ideas absolutas se considera que el *Paradigma del Desarrollo Humano* de Amartya Sen, es un fundamento que, de manera ineludible, sustenta un nuevo modelo económico y social que enfrente y se oponga a la economía de mercado que ha venido a ser el modelo dominante en el mundo.

Frente al economicismo extremo de la sociedad occidental y a su concepción de desarrollo, los pueblos del mundo, y más los países emergentes, necesitan construir otro tipo de desarrollo donde el ser humano sea el centro del mismo. Según esta nueva visión, el desarrollo económico debe ser catalogado como un medio para el bienestar del hombre y no un fin para la simple acumulación de capitales en pocas manos.

La búsqueda de nuevas formas de desarrollo implica romper con la ideología economicista que endiosa el mercado, el progreso material y la acumulación de dinero. Esta búsqueda parte de la noción de que los bienes materiales no son los únicos indicadores de desarrollo, sino que existen otros

valores: el bienestar humano, el conocimiento, el reconocimiento social y cultural, los códigos de conductas éticas en relación a la sociedad y a la naturaleza, la visión de futuro.

Asimismo, los recursos naturales no pueden ser vistos como una condición para el crecimiento económico, es decir como un medio que posibilita el crecimiento material, sino como algo íntimamente ligado a los seres humanos. El hombre no puede vivir sin la naturaleza, es parte integral de la misma, en consecuencia no puede ser vista como fuente de riqueza y de codicia extractivista.

En esta línea, el premio Nobel hindú Amartya Sen (2000), es quien más ha teorizado sobre la necesidad de una interpretación de desarrollo: el *desarrollo humano*. Este paradigma establece relaciones entre funciones y capacidades.

Las funciones son lo que las personas valoran hacer y ser. Las funciones valoradas pueden ir desde las más elementales como comer bien y no padecer enfermedades evitables hasta actividades o estados personales muy complejos, como ser capaz de participar en la vida de la comunidad y el respeto a uno mismo.

Las capacidades representan el conjunto de condiciones y posibilidades (tener conocimiento, salud, ingresos y disponer los medios). Las capacidades de un individuo nos indican las posibilidades reales que éste posee para lograr vivir según lo valore. El desarrollo humano es un proceso que amplía las opciones de las personas y fortalece las capacidades humanas, para llevar al máximo posible lo que la persona puede hacer y ser. Se trata de determinar cómo y por cuáles vías el nivel

de vida puede mejorar, en el sentido de disminuir las privaciones. Como se señaló, el proceso de desarrollo consiste en la eliminación de las principales fuentes de privación de libertad. Sen, plantea que a veces la falta de libertades fundamentales están relacionadas directamente con la pobreza económica, que priva a las personas de conseguir un nivel de nutrición suficiente. De curar enfermedades tratables, de vestir dignamente, de tener una vivienda aceptable y disponer de agua limpia y saneamiento. En otros casos la privación de la libertad está relacionada con la falta de servicios públicos como la atención de salud, de educación o instituciones eficaces para el mantenimiento de la paz y el orden local.

Según los teóricos del *Desarrollo Humano*, adoptar este enfoque implica:

1. Asumir que las personas son la verdadera riqueza de las naciones. Por tanto el objetivo de desarrollo es ofrecer las mayores oportunidades a las personas. La educación institucional es una de las que mayores oportunidades que brinda a las personas.
2. El desarrollo humano trata sobre la formación y uso de capacidades humanas. Una sociedad debe invertir en la formación de las capacidades humanas como la educación, la salud, la nutrición, estar habilitado para trabajar, **entre otras**. Al mismo tiempo el desarrollo se refiere al uso de esas capacidades como el empleo, las actividades productivas y políticas, el goce del tiempo libre, entre muchas alternativas.
3. El desarrollo es multidimensional, no solo es económico. El ingreso permite una mejor calidad de vida pero se requiere también seguridad ciudadana, justicia creíble, la erradicación de la violencia familiar, la disminución de la

contaminación ambiental, la calidad de la educación y de la salud, libertades políticas y culturales, [entre otras](#).

4. Preocupación de las políticas públicas y su articulación deben estar centradas en las personas y el vínculo entre crecimiento económico y desarrollo humano.

5. Para el desarrollo de la población, el *empoderamiento* de las personas es una forma segura de vincular el crecimiento con el desarrollo humano. Crecimiento y desarrollo dependen de la participación de las personas en las decisiones y en la vigilancia de los resultados.

6. El paradigma del desarrollo humano busca avanzar simultáneamente en tres grandes valores éticos: eficiencia, equidad y libertad. La eficiencia garantiza un uso óptimo de los recursos existentes; la equidad responde a la justicia en el reparto y al acceso de oportunidades; la libertad es la ampliación de las capacidades humanas, es la capacidad de reducir las privaciones, es la posibilidad de optar, es el puente crítico entre eficiencia y equidad.

7. Eliminar la discriminación y garantizar la igualdad de capacidades y oportunidades de todas las personas.

8. Para el desarrollo humano la pobreza es la privación de la oportunidad de vivir una vida tolerable, lo cual va más allá de la ausencia de bienes que permiten el bienestar material.

9. La democracia es una forma de organizar la sociedad para expandir los derechos y las libertades de la ciudadanía.

10. La libertad cultural es necesaria para elegir la identidad propia, lo que uno es, respetando a los demás y sin ser excluido, es una condición para llevar una vida plena.

EJES ESTRATÉGICOS DEL MODELO EDUCATIVO UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

En concordancia con los paradigmas expuestos y lo establecido en la Misión y Visión de la UTN, se plantea ocho ejes esenciales del modelo educativo. Estos han sido tomados como referentes para construir una universidad pertinente.



*Figura 7: Ejes estratégicos del Modelo Educativo UTN.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*

Interculturalidad: La necesidad de construir sociedades del conocimiento a través de una educación de calidad, no debiera entrar en conflicto con el hecho social de la diversidad lingüística y cultural en países como el Ecuador. Sin embargo, esta es una fuente de tensiones. Con un universo de educandos cada vez más diferenciado y con aulas más saturadas, la enseñanza tradicionalista entró en crisis y el fracaso escolar se multiplicó, afectando segmentadamente a los estudiantes más pobres y a los pertenecientes a culturas no representadas ni en el currículo ni en el propio docente.

Es por eso que se hace necesario construir, a la vez, sociedades democráticas, basadas en el respeto mutuo y en la complementariedad, lo que supone el aprendizaje de otras culturas y lenguas, en el entendido que no hay una sola forma de percibir e interpretar el mundo compartido. Es necesario implementar una educación que asuma la diversidad cultural de nuestras sociedades actuales como el desafío de «aprender a vivir y hacer juntos», lo que implica conocer y fortalecer una identidad basada en lo mejor de las tradiciones comunitarias, tanto locales y nacionales como mundiales, mejorándolas donde sea preciso en la perspectiva del bien común; y adecuarse al hecho de la diversidad lingüística y cultural, fortaleciendo en los ciudadanos la capacidad de comprender y de construir una sociedad inclusiva.

Se debe pasar de una aceptación de la asimilación cultural como lo deseable (considerando la educación en la lengua materna como mecanismo de transición para integrar a los educandos mestizos, indígenas quichuas, afrodescendientes y awá, al «cauce cultural»), a la idea de la educación multilingüe que ayude a que los educandos de cualquier cultura puedan al mismo tiempo preservar y mejorar la identificación con su propia cultura, así como vincularse con la cultura global. La educación multicultural, en este contexto, surge como algo trascendente pero que va más allá de la búsqueda de la variedad cultural.

Sustentabilidad: La educación reconoce que la Tierra es la casa de los seres vivos y que si ella se destruye no será posible la vida en el planeta. Con este postulado la universidad aboga por el cuidado del ambiente, el desarrollo sustentable de los recursos de la tierra y la conciencia planetaria de los habitantes, según la expresión de Morin. Todas las experiencias

de aprendizaje de varios años están encaminadas a formar defensores del ambiente y protectores de la riqueza natural en oposición a la visión utilitarista de los modelos económicos dominantes.

Para los ancestros, la Pachamana o “madre tierra”, constituye su gran casa. Los pueblos andinos, mantienen como principios y valores nucleares el respeto y compromiso ecológico. Para ellos, el crecimiento sostenible, además de ser un requerimiento humano contemporáneo, constituye un deber ineludible. De ahí que, actitudes, creencias y valores como las apuntadas, sean determinantes para generar una sociedad en constante desarrollo socioeconómico pero que no descuida ni olvida que es parte integrante de la biosfera.

Calidad: La calidad constituye un concepto complejo, relativo y dinámico. Por ello, es necesario determinar los factores que tienen impacto en la calidad, clasificados en ámbitos de contexto, proceso y producto. Según la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2013 Senescyt, s.f.):

La consolidación de la calidad de las IES, no radica solamente en los estándares y en restricciones de operación, porque ello tendería a aislar y a sostener los problemas, sino en las posibilidades de la gestión de redes interinstitucionales, donde las de más alta producción de conocimiento y aprendizajes, posibiliten al resto el mejoramiento de capacidades y competencias, compartiendo talento humano, programas, infraestructura científica y pedagógica y los modelos de gestión. (p. 2).

En la Universidad Técnica del Norte, se entiende como calidad de la educación al proceso sustentado en: equidad como

criterio clave para lograr la calidad educativa universitaria, participación corresponsable de la sociedad civil y de la institucionalidad pública y privada; actuación comprometida de los actores educativos universitarios; desarrollo de la cultura del buen trato entre los distintos actores de la comunidad educativa; gestión educativa responsable y democrática; contextualización del currículo educativo acorde con el modelo educativo y con la realidad social, económica, cultural y política; infraestructura segura, adecuada y suficiente; equipamiento y recursos didácticos, acordes con los avances pedagógicos, científicos y tecnológicos; actualización y perfeccionamiento sistemático de los actores educativos; y, vigilancia ciudadana y gubernamental bien informada y exigente del cumplimiento de los procesos educativos de calidad. Este esfuerzo garantiza cambios notorios en la educación de las futuras generaciones de la región 1 y del país.

En el contexto de los procesos de mejoramiento de la calidad educativa, la academia, tiene la misión ineludible de formar profesionales excelentes y responsables, pero además, gestar el desarrollo socioeconómico, desarrollar la ciencia, técnica, tecnología y cultura; y protagonizar los cambios sociales más urgentes. Además, requiere impulsar el desarrollo de una sociedad más responsable social y ambientalmente.

Calidad, entendida también, como oferta de excelentes servicios educativos. Como referente educativo a nivel nacional e internacional. Calidad, como institución que es y seguirá siendo referente cultural, científico, tecnológico y artístico de la región, el país y el mundo. Finalmente, la calidad reconocida como implementación de procesos de formación en estudios de doctorado para docentes universitarios. Con

esta formación, muchos académicos accederan a su reconocimiento como científicos locales.

Pertinencia social: Una vez reconocido, algunos rasgos característicos, se puede decir que se cuenta con un fundamento filosófico que guíe la misión de las universidades de esta parte del planeta. No está demás insistir que este nuevo enfoque transforma todas las concepciones tradicionales sobre desarrollo, progreso, prosperidad, bienestar, felicidad... lo cual, a su vez, debe tener profunda incidencia en el pensamiento y acción universitaria. En las siguientes líneas se plantea cambios profundos que deben introducirse en la educación superior pertinente para que respondan a la filosofía de este proyecto educativo universitario, que plantea la formación de ciudadanos y profesionales pertinentes y con responsabilidad social.

Compenetración con los postulados filosóficos planteados:

Con este enfoque se plantea que será imposible que el desarrollo humano pueda ser el nuevo modelo de desarrollo nacional si es que los miembros de la sociedad y más los universitarios, no han logrado una comprensión profunda de los fundamentos y alcances de esta filosofía. En el caso de la educación superior esta exigencia implica dos tareas urgentes:

Conseguir que estos fundamentos sean materia en perspectiva de obligada, por propia reflexión ética, de los miembros de la academia. Si los principios y lineamientos teóricos del modelo definirán la universidad y el futuro en nuestro país, no se puede esperar sino un amplio conocimiento, profundas reflexiones y propuestas viables en los claustros universitarios.

Con el dominio anterior, los miembros deben empoderarse del proyecto de construcción de una *Universidad para el Desarrollo Humano*. De poco servirá que un grupo de académicos, por alta preparación que tengan, se constituyan en ideólogos del nuevo enfoque; es necesario que todos quienes conforman la academia se vean como creadores y actores del proyecto.

Debe reconocerse las complicaciones derivadas de cambiar los *esquemas mentales* de los académicos formados en la ideología, la axiología, la ciencia y la cultura occidental. Bien se puede decir que se trata de un movimiento copernicano que busca cambiar el rumbo de la humanidad. Solo como ejemplo, es válida la pregunta: ¿es posible cambiar la suprema finalidad del tener, que domina el mundo, por el ser? Sin embargo, no es menos cierto que la alta investidura intelectual de los académicos puede permitirles advertir cuál es el rumbo que debe seguir la humanidad y, de manera concreta, el país.

Formar ciudadanos antes que profesionales: Hasta ahora las instituciones de educación superior han estado orientadas esencialmente en preparar profesionales en múltiples ramas. En forma despectiva se ha hablado de una *universidad profesionalizante o fábrica de diplomas*. Con esta concepción se ha creído que de manera, directa o indirecta, se ha estado formado los ciudadanos que necesita la sociedad. Los hechos demuestran, con sobra de argumentos, que la ciudadanía es demasiado pobre o inexistente en el país. La ideología individualista, competitiva, egoísta que prevalece en la sociedad capitalista ha impedido contar con ciudadanos comprometidos, activos, responsables con los destinos de sus comunidades y del mundo. Resulta muy raro observar ciudadanos o ciudadanas dispuestos a trabajar por sus

semejantes, a superar los problemas comunitarios, a solidarizarse con el dolor humano, a constituirse en agente activo del desarrollo local, a conducirse con un sólido código de ética, en pocas palabras a *construir patria*.

Estas consideraciones permiten inferir la necesidad urgente de formar otro tipo de profesionales, en donde la especialidad y la formación humana conseguida en las aulas universitarias deban ser vistas como medios para contribuir al desarrollo de su entorno, del país y el mundo.

Este ideal cambia radicalmente la forma de concebir los fines de la existencia humana pues, sin perder de vista la persona y la familia, la misión de vida debe estar orientada hacia la consecución de la dignidad humana de nuestros congéneres; dignidad que significa la superación de la pobreza y las privaciones, la vigencia de los derechos humanos; la búsqueda de la paz, la concordia y el trabajo solidario; la consecución de valores elevados. Ciertamente, volver a los profesionales entes que acepten convertirse en gestores y responsables de un mundo mejor es una tarea utópica pero indispensable si es que la humanidad espera salvarse.

Obviamente, en la formación ciudadana está implícito el deber de los profesionales hacia la naturaleza, que debería ser considerada como otro ser viviente, pues sin ella sería imposible nuestra existencia. Todo profesional formado en la filosofía humanista debe aceptar como misión de vida el respeto y el cuidado de su entorno natural, a diferencia de los mercaderes que lo ven como un medio de enriquecimiento. En resumen, el *Desarrollo Humano* del país solo se podrá conseguir con ciudadanos, no con individuos o sujetos que viven únicamente para sus intereses.

Investigación para conocer la realidad y solucionar los problemas: Infinidad de documentos han demostrado que la función emblemática de la academia es la generación y difusión de conocimiento. Las universidades existen para tratar de descubrir nuevos conocimientos que permitan comprender los fenómenos naturales, sociales y humanos y con ello incidir en su desarrollo. En este propósito esencial la investigación es la actividad primaria que posibilita descubrir nuevo conocimiento. **No obstante**, este extraordinario aporte ha servido sobre todo a quienes concentran el poder económico, y en grado menor a quienes más lo necesitan. Este hecho constituye, en cierto modo, una deslealtad al pueblo que, en último término, sostiene a la academia.

La función investigativa de la academia tendrá que estar orientada a comprender y solucionar los palpitantes dilemas y necesidades del contexto en la que está inserta. **Este postulado ha cobrado relevancia** en las últimas décadas, parece ser que la educación superior ha estado más interesada en los descubrimientos e invenciones que necesitan la empresa privada y ha descuidado aquella investigación necesaria para el país y para sus pobladores. **Hoy se enfatiza la necesidad** de nuevo conocimiento para atender los problemas de salud, nutrición; las limitaciones de producción agrícola, industrial y tecnológica; las dificultades del comercio; los conflictos sociales; las deficiencias educativas.

Ciertamente, en la investigación aplicada a los requerimientos de la sociedad se encuentra el mayor indicador de pertinencia que tanto se reclama a la educación superior. **La universidad ha de garantizar el desarrollo de competencias investigativas en la diversidad de profesionales que forma, pero sobre todo el desarrollo de actitudes positivas para la generación y aplicación del**

conocimiento al servicio de las necesidades de los seres humanos. Se trata de alcanzar en términos de competencias la capacidad para diseñar procedimientos reflexivos, sistémicos, proactivos que permitan abordar los hechos de interés investigativos para la sociedad, a través de la observación, descripción, explicación y predicción de los hechos y fenómenos preparando el camino para las transformaciones necesarias del entorno.

Por ello, en el acápite sobre las funciones de la universidad se amplía las características de este eje.

Internacionalización: Una de las características distintivas de la UTN es la internacionalización de sus procesos académicos. En este ámbito, la universidad mantiene convenios con varias universidades latinoamericanas y europeas, para favorecer la movilidad de profesores, estudiantes y personal de apoyo académico-administrativo. Por otra parte, estos acuerdos con instituciones de reconocido prestigio, representan un instrumento estratégico fundamental para la promoción y consolidación de los procesos de formación e investigación de sus docentes y estudiantes.

La credibilidad de la Universidad Técnica del Norte ha rebasado el ámbito regional y se ha desplazado también internacionalmente. Es habitual, por ejemplo que, entre los estudiantes, haya varios provenientes del vecino país del norte (Colombia) y otros países de América y Europa. Una de las características claves en este proceso es el encuadre de los procesos educativos de la Técnica del Norte a los requerimientos de las titulaciones a nivel latinoamericano y del mundo.

En este ámbito internacionalista es prioritario considerar las competencias generales, entre las que se cuentan; aprender a: vivir responsablemente de forma autónoma, aprender y pensar de manera crítica, comunicarse en español y en una lengua extranjera; vivir juntos, desarrollarse como persona, hacer, emprender y tomar iniciativas.

Estas competencias constituyen la combinación integrada de conocimientos, destrezas y habilidades, actitudes y valores adecuados al contexto que precisa todo el estudiantado para su realización y desarrollo personal. Por otro lado, deben adquirirse mediante el trabajo en las distintas áreas del conocimiento y disciplinas, así como con todo tipo de experiencias personales.

Además, en este marco de desarrollo formativo, es imprescindible, desarrollar en los [estudiantes](#) las competencias digitales. Estas consisten en la disposición de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información para transformar el conocimiento.

La definición de competencias digitales da lugar al desarrollo en los [estudiantes de habilidades y destrezas articuladas con procesos interactivos con la información a través de una dinámica de intercambio y apertura con el mundo](#). El enfoque de la competencia digital resulta en estos tiempos un elemento que dinamiza los procesos formativos, otorgando al estudiante un panorama de nuevas posibilidades a través de la conexión con comunidades virtuales y plataformas educativas que contribuyen a la ampliación del saber.

Finalmente, en el contexto de la academia internacional, la UTN, impulsa sostenidamente el proyecto Universidad Bilingüe. Como prioridad académica, desarrollar las habilidades lingüísticas de los **educandos** y docentes. Para ello, desarrolla las siguientes iniciativas:

1. Inglés como asignatura de carácter obligatorio, en todas las titulaciones de grado.
2. Varias disciplinas básicas de la formación profesional, impartidas íntegramente en inglés.
3. Desarrollo de escenarios de aprendizaje del inglés vivencial.
4. Fortalecimiento del inglés comunicacional con el apoyo de programas educativos en UTV, televisión universitaria.

Debido a que el inglés constituye un idioma universal y de comunicación internacional, resulta primordial enfatizar en un currículo que promueva el aprendizaje vivencial del idioma inglés. Afrontar el aprendizaje del inglés de esta manera, asegurará su dominio de parte de los miembros de la comunidad universitaria.

Innovación para transformar: La innovación, como eje de desarrollo estratégico universitario, pero también como característica vital, plantea por un lado, la transformación sistemática de prácticas didácticas, de vinculación con la colectividad, investigativas y de gestión universitaria. Por otro lado, la creación y producción permanentes de ciencia, técnica y cultura. En este ámbito, se generan metódicamente espacios de aprendizaje para desarrollar visiones compartidas sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Los estudiantes, superan la necesaria memorización de conceptos básicos de las disciplinas y avanzan en la generación de productos textuales e interactivos, con el sello de potencialmente originales.

En este proceso, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, vienen al rescate de los educandos. Tarea necesaria en tiempos de celulares, internet y plataformas virtuales. Compromiso estudiantil para autoexigirse y superar la ley del menor esfuerzo. Compromiso con la generación de productos transformadores y no solamente con la adecuación y copia de propuestas alternativas.

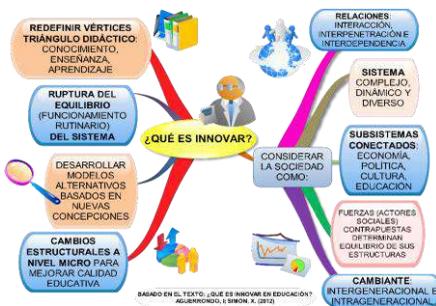


Figura 8: ¿Qué es innovar?

Fuente: La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan. (Aguerrondo, 2002)

Para el caso de los docentes, la actualización y perfeccionamiento permanente, como principal síntoma de su encuadre educativo. En su caso, innovación en las

metodologías, en los procesos evaluativos, en el uso de las tecnologías virtuales, en el desarrollo permanente de sus habilidades lectoras y de escritura, en el desarrollo habitual de experiencias investigativas y de generación de proyectos sociales.

Innovación docente en el sentido de transcurrir desde prácticas repetitivas y academicistas hasta la generación cooperativa de prototipos y patentes. Innovación de los enseñantes – aprendedores como significado de cambio de sus concepciones sobre la forma cómo se construye el conocimiento de parte de los estudiantes.

Innovación en la visión de profesional de la educación fundamentado en la teoría pedagógica, psicológica, curricular y didáctica contemporánea. En menor rango, aunque no menos fundamental, la formación y capacitación incesantes en el ámbito de su especialidad profesional.

Innovación, como evolución, desde niveles básicos de comprensión del hecho educativo, hacia visiones epistemológicas, pedagógicas y didácticas sustentadas en la ciencia contemporánea. Como consecuencia, uso interactivo y responsable de varias modalidades didácticas y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Desde los procesos formativos, evolución verificada sistemáticamente. Tránsito desde prácticas pedagógicas que enfatizan en el cumplimiento de los planes y contenidos de las disciplinas, hacia prácticas educativas que respondan, además, a las reales necesidades de desarrollo del pueblo ecuatoriano. Innovación, también para valorar la formación disciplinar como requerimiento básico, pero que no olvida el necesario

desarrollo de las habilidades lingüísticas (bilingüismo y desarrollo de procesos lectores y de escritura).

Innovación para integrar la investigación y el desarrollo de proyectos como estrategias metodológicas de uso cotidiano. Innovación en los procesos educativos, cuando se valoran estrategias didácticas para la construcción cooperativa del conocimiento en los distintos escenarios de aprendizaje.

Innovación al superar el monólogo docente habitual, por el diálogo colectivo. Evolución, cuando se consideran los problemas reales de la colectividad de interacción, para, a partir de allí, formular proyectos que cambien una realidad negativa y problemática. Innovación al integrar como propuestas pedagógicas, el uso de los centros de interés estudiantil como medios para motivar la participación.

Finalmente, innovación al superar las culturas individualistas, balcanizada y de colegialidad artificial prevalentes, en pro de una *cultura de colaboración*, en la cual se evidencien: sentido de comunidad, apoyo y relación mutua, la enseñanza como una tarea colectiva y desarrollo de estructuras organizativas que promuevan el trabajo conjunto.

Conectivismo: Contemporáneamente, ya no basta con el aprendizaje de la lengua, las matemáticas y las ciencias para suponer que está alfabetizado. Quien desconoce el uso de las TIC, es considerado un analfabeto digital. Esto debido a que, en esta segunda década del siglo XXI, se asiste a un cambio paradigmático de la comunicación. El amplio desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así lo han permitido. En el ámbito educativo, sobresale como una alternativa para el aprendizaje, el conectivismo.

Con el amplio desarrollo de la internet, se pasó rápidamente de la WEB 1.0., a la WEB 4.0. Sin duda se vive tiempos de la sociedad global. Con la plataforma virtual 1.0., la mayoría de los usuarios se han convertido en descargadores de contenidos e informaciones procedentes de países desarrollados. Luego, en la primera década del siglo XXI, emergió la WEB 2.0. Con ella, cambió la forma de interactuar con las nuevas TIC. Se pasó de usuarios estériles hacia productores de contenidos. Con la vigencia de esta plataforma, es más importante crear, compartir y comunicar contenidos. Se superó la sociedad del conocimiento y se vive en la *sociedad de la comunicación*, según los científicos sociales. Ya no es tan pertinente adoctrinar seres humanos como sabios individualistas, es más fundamental formar seres humanos que puedan compartir sus producciones.

Después del lanzamiento de la internet, se han desarrollados y son usadas herramientas y aplicaciones como: HTML, las Wikis, Creative Commons (que permite poner nombre y apellido a la creatividad personal para divulgarse en la red global), Adobe PDF, las Redes Sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn; el desarrollo personal de páginas web y blogs, a partir de Wordpress – Blogspot; y, otras aplicaciones entre las que se cuentan: Scoop it, Slideshare, Youtube, Google Analytics, Joomla, Friendfeed, Tuenti, Delicious, Diigo, Paperli. Asimismo, los programas para organizar información y compartirla como: Inspiration, Edraw max, C.map.tools, Freemind, entre otros.

Pese a la aparente actualización de la WEB 2.0 como una red de procesos de interacción y colaboración dinámica; a partir de la segunda década de este siglo, emergen la red semántica

o WEB 3.0, como una evolución del uso e interacción de las personas en internet y la WEB 4.0, como una web ubicua que ofrece un comportamiento más inteligente y predictivo del funcionamiento del cerebro humano, basado en la inteligencia artificial y los nuevos modelos de comunicación, de una forma natural y efectiva.

Próximamente, se ingresará al mundo de la WEB 5.0 caracterizada por ser una web sensorial, encaminada a la identificación de las emociones del usuario por medio de dispositivos, productos y/o servicios. Esta web, se enfoca de una forma natural y efectiva, con una proyección al post humanismo y la singularidad tecnológica.

Por ello, es fundamental el tránsito cualitativo y tecnológico de la comunidad educativa universitaria hacia otras formas de interacción virtual globalizada, como la modalidad en línea. Con esta alternativa se formará a los **futuros profesionales** con herramientas y medios tales como videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras herramientas virtuales.

Educación en línea. La Educación Superior en el Ecuador se desenvuelve en un ambiente exigente que requiere cambios importantes en su estructura, funcionamiento interno, modalidad y proyección con el medio externo. Uno de los cambios se relaciona con el compromiso que la UTN mantiene con la sociedad, orientada hacia la gestión del conocimiento como fuente principal de la producción y riqueza.

La mayoría de estos cambios no se podrían ejecutar sino por efecto del desarrollo de los medios tecnológicos basados en la comunicación mediante computadoras u otros

dispositivos. Con estos equipos tecnológicos se gestiona mayor poder para el usuario en relación con las fuentes de información, los conocimientos y su posibilidad de aprendizaje, estudio, capacitación y profesionalización.

La incorporación de la comunidad educativa universitaria a esta innovadora oferta formativa es la consecuencia de las reflexiones con respecto a la visión de la Universidad en un futuro inmediato, a fin de satisfacer las necesidades de educación de la población que vive en el Ecuador y aquella que, por diferentes circunstancias, radica fuera del territorio nacional.

Con la educación en línea se plantea:

1. Constituir espacios de capacitación de personas que no poseen el tiempo suficiente para trasladarse a las aulas físicas.
2. universitarias. Esta acción de capacitación se implementará desde las unidades académicas universitarias.
3. Formar profesionales a nivel de grado en las carreras que se considere necesarias en el contexto y por las características y condiciones pedagógicas, técnico-científicas que se desarrollen en la academia.
4. Desarrollar programas de posgrado en las áreas que defina la Universidad con base en los requerimientos de perfeccionamiento de la comunidad profesional ecuatoriana.

La educación a distancia tradicional, la educación presencial, la educación no-virtual y la virtual, pueden articularse en un nuevo ambiente de intensa interacción entre los actores que

intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje y los otros procesos de las instituciones y sistemas de educación superior.

La Universidad Técnica del Norte, responde de esta manera a las nuevas necesidades socioeducativas. Por ello se considera que la educación en línea como una alternativa para ampliar su oferta educativa. Se plantea esta modalidad no sólo como una solución de atención a una población más amplia, sino como una posibilidad de ofrecer opciones para estudiantes con perfiles diferentes a los que pueden recibir una educación en modalidad presencial.

Al considerar a la Educación en línea como una modalidad de estudios no tradicionales, la UTN inserta el proyecto de estudios en la modalidad en línea o virtual en el sistema educativo, con la finalidad de proporcionar a los estudiantes, conocimientos básicos que les permitirán conocer las técnicas de estudio autónomo y el manejo de herramientas tecnológicas para favorecer el estudio y, de esta manera, alcanzar los objetivos formativos y profesionales planteados.

Por otra parte, en este proceso de formación, cada estudiante se convierte en el protagonista de su propia capacitación y/o formación y el profesor en el mediador de las experiencias de aprendizaje.

FUNCIONES DE LA UNIVERSIDAD



Figura 9: Funciones de la Universidad Técnica del Norte (UTN).

Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

Gestión democrática: Resulta claro que una universidad no es una empresa, ni una industria, y mucho menos una corporación que produce bienes y servicios. Bien hacen los directivos universitarios en profundizar la verdadera esencia de la academia, sin olvidar las conquistas alcanzadas en Córdoba y con ello devolverla a su genuina misión, ubicándola en el pedestal del conocimiento, la reflexión, la sabiduría y la ética.

Cuatro son los principios que guían la gestión universitaria: pertinencia, democracia, honestidad y organización. Con estos elementos siempre presentes, los elementos operativos surgen de manera espontánea. No se necesita introducirse en laberintos gerenciales ni terminologías tecnicistas para administrar las universidades públicas.

Al hablar de gestión pertinente se referencia la necesidad de crear un modelo educativo universitario, basado en los *Proyectos Nacionales de Desarrollo* y en las grandes aspiraciones del pueblo ecuatoriano. En este objetivo es necesario que la universidad desempeñe un papel protagónico no solo reactivo al acontecer nacional.

El principio democrático aunque es muy conocido en teoría lo que implica este valor, en el país y en sus instituciones todavía se está lejos de plasmar una genuina democracia en la que todos sus miembros, sobre todo los intelectuales, se vean como gestores y responsables de la gestión académica.

Para el desarrollo pertinente de este rol universitario, en la UTN, se desarrolló el *Modelo de Gestión Institucional*. Este documento contiene los detalles de las áreas de los procesos, correspondientes a las categorías de las funciones universitarias de Dirección y Gobierno, Investigación, Docencia, Vinculación, incluyendo Apoyo y Asesoría.

Investigación formativa. La investigación en la universidad desde la óptica didáctica debe sufrir cambios referenciales, tales como:

1. Integrar el *modelo didáctico por investigación* como principal referente del proceso enseñanza-aprendizaje de la Academia. A nivel de pregrado, como una característica necesaria para el desarrollo curricular. En postgrado, como la principal herramienta educativa. De hecho, en este nivel, la investigación constituirá el único referente didáctico del desarrollo curricular.

Se busca de esta manera, fomentar el juicio crítico, la reflexión, la objetividad, la precisión, la explicación detallada. Con ello, superar el adoctrinamiento y las interpretaciones ingenuas e intuitivas de la realidad. En suma, transformar y desarrollar el ámbito educativo, fundamentando una perspectiva emancipatoria, de estudio científico, búsqueda sistemática, solución de problemas y de generación de nuevos conocimientos.

2. Identificar con claridad las líneas de **investigación a nivel local, regional y nacional** que posibiliten elucidar los problemas que afrontan, así como para tratar de solucionarlos. El *Desarrollo Humano* tiene como máximo propósito superar los graves lastres que impiden una sociedad sana, culta, productiva y democrática, por lo tanto, necesita formar los nuevos cuadros en la educación superior que hagan posible la consecución de este logro.
3. Estos temas de investigación y producción de nuevos conocimientos serán motivo central del trabajo docente en las aulas presenciales y virtuales. Se tendrá que estudiar e investigar **para generar conocimientos que aporten con soluciones prácticas** a los dilemas sociales, económicos, productivos y culturales.
4. Implementar la investigación inter y transdisciplinar para la comprensión cabal de los fenómenos y problemas de la realidad. Esta exigencia desvirtúa el trabajo aislado de facultades o carreras.
5. Un paso superior será conseguir que la universidad sea organizada para estudiar problemas del contexto local, nacional e internacional, de diferente índole, mediante equipos interdisciplinarios de académicos e investigadores. **Esto conduce al abandono progresivo de la visión únicamente disciplinar** que ha caracterizado **por décadas** a la universidad tradicional.

6. El conocimiento ancestral debe tener presencia real en la academia para validar científicamente su valor y utilidad práctica. En este sentido, el conocimiento oficial (hegemónico y reduccionista) deberá también ser objetivo de profundos estudios críticos para juzgar su valor para nuestra realidad: pobladores y medio natural.
7. Los enfoques epistemológicos dominantes deben ser abandonados si es que se quiere lograr una comprensión dialéctica y sistémica de los problemas. Este cambio realmente es un asunto de gran complejidad **al romper** con siglos de tradición y con la estrecha visión positivista que predomina en la academia.
8. Si bien la investigación tiene una orientación netamente nacional, no se contraponen a que la academia produzca conocimiento regional y universal. Debe advertirse que la misma ciencia que se descubre en nuestros lares puede ser importantes aportes para otras sociedades y para la ciencia mundial.

Docencia innovadora: Innovación, entendida como apertura de pensamiento a las múltiples respuestas frente a los problemas o fenómenos cotidianos. La tarea docente evoluciona hacia la divergencia cuando, como principales actores educativos, ofertan multiplicidad de respuestas a la limitada calidad de la formación universitaria. En este proceso, se concreta acuerdos y compromisos de auto y hetero actualización y perfeccionamiento de la profesión académica. Se supera barreras epistemológicas, pedagógicas, curriculares y didácticas. Se evoluciona al pasar desde los fundamentos pedagógicos tácitamente asimilados y aplicados en las aulas, hacia prácticas educativas más sociales y críticas.

En este ámbito, la tarea del docente, consiste en el fortalecimiento de un proceso didáctico sustentado en la investigación, el aprendizaje para la comprensión, los proyectos de emprendimiento. En definitiva, el centro de acción es el estudiante. Con este enfoque, los docentes priorizan y construyen escenarios de aprendizaje para que los estudiantes puedan:

- Implicarse en procesos de construcción del conocimiento.
- Priorizar la contextualización sociocultural de la información.
- Aprender haciendo y de manera activa.
- Sustentar y fortalecer el trabajo cooperativo.
- **Formar parte de** procesos de evaluación integrada.
- Apoyar en la solución de problemas comunitarios.
- Utilizar las TIC en el proceso de formación.

En esencia **un estudiante** con competencias para una activa búsqueda, redescubrimiento, construcción, transformación de su papel en el proceso de formación profesional de cara a la sociedad. La Universidad Técnica del Norte forma profesionales reflexivos, críticos, integrales, autónomos, con capacidad de decisión que le permita afrontar los desafíos para la consolidación de competencias integrales inherentes al hacer profesional, lo cual es sólo posible desde el compromiso universitario que profesa nuestra alma mater.

Para lograr lo anteriormente expuesto en el ámbito de la formación disciplinar básica, propia de los modelos tradicional y tecnológico, como material de apoyo para

fortalecer los procesos de aprendizaje de contenidos, cada catedrático requiere del uso de materiales didácticos físicos y digitales, de apoyo al desarrollo curricular.

Una propuesta necesaria consiste en la elaboración sistemática, de parte de los docentes, de guías y textos de apoyo al aprendizaje en las disciplinas que enseñan, tanto para el sistema presencial, semipresencial y en línea.

Otra alternativa, puede ser el desarrollo de habilidades para la búsqueda informativa en la web. Todos deben haber constatado la enorme cantidad de información disponible. Por ello, es dable que tanto los docentes como los estudiantes conviertan, parte del tiempo de estudio de los contenidos pertinentes a cada disciplina, en momentos para el desarrollo de habilidades de procesamiento de la información y mejores niveles de comprensión lectora y producción de textos.

Para el cumplimiento de esta meta **es necesario** que los docentes desarrollen el hábito de la lectura. En este marco de acción son posibles estrategias como la integración de círculos de lectura. Retomar el proyecto de universidad lectora, entre otros proyectos que valoren e implementen procesos de desarrollo lector, como técnica y hábito de estudio primordial, tanto para docentes como para los estudiantes.

Como complemento al requerimiento antes esbozado, la universidad deberá emprender en procesos de diseño, edición y publicación regular de textos pedagógicos. Asimismo en el fortalecimiento de las habilidades de escritura de textos de parte de docentes y estudiantes. Al final, la lectura y escritura, como habilidades pertinentes y básicas para cursar los estudios universitarios.

En el mismo contexto y de acuerdo con el proyecto de universidad bilingüe, es prioritario impulsar el desarrollo de las habilidades lingüísticas de parte de los actores educativos. Primero, como requisito básico para los próximos tres años, todos deberían comunicarse de manera comprensible en el inglés. Incorporar clases de asignaturas en el idioma inglés con aquellos docentes que logren mejores niveles en el manejo del idioma, es también una estrategia de implementación urgente.

A más del conocimiento y práctica de una variedad de modelos didácticos, es importante que los docentes puedan impulsar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el aula. Asimismo, la investigación, se constituye en una herramienta de aplicación frecuente en las interacciones de aprendizaje.

La vinculación responsable: De las ideas expuestas en los párrafos anteriores se puede **inferir** que la extensión universitaria ya no puede ser interpretada como un programa adosado, y hasta marginal, al régimen académico de la universidad. Es el trabajo sistemático, continuo, interdisciplinar que realicen los universitarios donde se concretiza las propuestas del *Desarrollo Humano*.

El conocimiento construido sobre la base del diagnóstico y estudio de la realidad necesita llegar a la práctica para validarlo, al tiempo que somos protagonistas del trabajo comunitario. Debe recordarse que la vinculación no es sino el cumplimiento cabal de la responsabilidad social de la academia, responsabilidad que debería ser mucho más acentuada en las particulares condiciones socioeconómicas.

Algunos cambios que pueden plantearse sobre la proyección universitaria son:

1. Las experiencias de corte asistencialista, paternalista o de carácter filantrópico deben ser desterradas de la universidad. Por supuesto que esto es muy fácil decirlo pero tremendamente difícil de eliminar estos prejuicios. Tanto se ha asimilado de la ideología burguesa la superioridad étnica, de clase social, de preparación académica, de predominio económico que resulta complejo llegar a los menos favorecidos con actitudes de igualdad y dispuestos al interaprendizaje.
2. La vinculación requiere una redefinición profunda pues en el *Desarrollo Humano* constituye la razón de ser del trabajo académico. En efecto, si la academia investiga la realidad y crea conocimiento a partir de los dilemas del entorno, lo lógico es que ese saber tenga su aplicación en las comunidades inmediatas y mediatas. En esa aplicación de conocimientos los miembros del barrio, pueblo o ciudad junto a los universitarios construyen su propio destino. En otros términos, academia y comunidad se integran para atender sus problemas y necesidades.
3. Las acciones y programas de vinculación requieren planificación sustentable a lo largo del tiempo, no pueden ser operaciones eventuales o coyunturales. La universidad se asocia y se compromete a un trabajo sostenible que aporte a solucionar problemas de pobreza, marginalidad, baja producción y sobre todo a convertir a los miembros de la comunidad en gestores de su propio desarrollo. Esto obliga a los universitarios a tener un claro discernimiento del desarrollo de

capacidades que propone el Desarrollo Humano, así como un dominio de las estrategias para conseguir la participación comunitaria.

PROFESIONAL PERTINENTE

Como núcleo, punto energético y dinamizador de los procesos académicos, la Universidad Técnica del Norte, concibe al educando como un futuro profesional concordante y pertinente con las necesidades de desarrollo económico y social de la región y país.



*Figura 10: Núcleo del Modelo Educativo UTN.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*

Para su caracterización se toma en cuenta también los principios y valores asumidos por la universidad:

Principios: Los principios son aquellas verdades fundamentales relacionadas con el desarrollo y la gestión organizacional, universalmente aceptados por su aplicación y tienden a ser permanentes, sobre éstos se fundamenta la condición humana y organizacional, regulando la vida en sociedad y la convivencia entre sus miembros.

Compromiso social. Es la disposición consciente y responsable de la Universidad con la región y el país para promover su desarrollo comunitario, humano, espiritual y material.

Democracia. Es el cumplimiento de la igualdad de oportunidades para jóvenes y adultos, de acceder a estudios universitarios, así como la participación en la gestión académica junto a los profesores y empleados.

Pluralismo. Promueve el respeto a las diferencias ideológicas, políticas, culturales y económicas de los universitarios. La UTN sustenta la libertad de pensamiento, de expresión y de cátedra como manifestaciones del intelecto.

Criticidad. La universidad se constituye en un centro crítico de la sociedad que busca la vigencia de una sociedad justa, libre y solidaria, que permita a los nuevos profesionales alcanzar una vida digna y socialmente comprometida.

Eticidad. La institución se guía por los valores éticos de honestidad, honradez, responsabilidad y justicia. Sus egresados se desempeñan con un sólido *Código de Ética* profesional y humano.

Aprendizaje. La institución es una comunidad de aprendizaje donde todos sus miembros tienen un permanente deseo de llegar al conocimiento. A través del aprovechamiento de amplias fuentes de información del conocimiento, científico, tecnológico y cultural.

Cultura. Se evidencia a través de la preservación, promoción y difusión del patrimonio cultural de la humanidad, de la cultura nacional y de las culturas autóctonas.

Humanismo. Contribuye a la construcción y promoción de los valores humanos y la defensa de los derechos humanos.

Sustentabilidad. La Universidad se constituye como preservadora del ambiente y propugnadora del desarrollo sustentable.

Valores: Los valores institucionales son los pilares más importantes de cualquier organización, es por ello que la grandeza de la universidad, tiene como cimientos fundamentales los valores que rigen y se practican en todos sus estamentos, siendo la garantía que se brinda a todos sus actores internos y externos. Es el código de conducta que se hace deseable en la práctica cotidiana de los miembros de la Universidad.

Honestidad. El compromiso de los miembros de la Universidad Técnica del Norte, es transparente consigo mismo y con sus semejantes.

Respeto. Es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica. Para practicarla es preciso tener una clara noción de los derechos de las personas. El respeto es el interés por comprenderse a sí mismo y a los demás y contribuir a llevar adelante sus planes de vida en un mundo diverso. Sin un respeto activo, es difícil que todos puedan desarrollarse.

Justicia. Consiste en facilitar a cada miembro de la universidad, las condiciones para vivir en libertad y en igualdad; articular la solidaridad y el respeto en las diversas actividades

universitarias; permitir la toma de decisiones comunes a través del diálogo de manera responsable; y, hacer valer los derechos de las personas.

Responsabilidad. Es la consciencia de las consecuencias de todo lo que se hace o deja de hacer sobre sí mismo, la institución o sobre los demás.

Laboriosidad. Es el esfuerzo humano para conseguir algo de manera autónoma o con la ayuda de los demás, con gran poder de transformación.

Creatividad. La creatividad es una forma talentosa de solucionar problemas del entorno, mediante intuiciones, combinación de ideas diferentes o conocimientos variados; aportes que resultan de la singularidad de los miembros, cuanto de las circunstancias universitarias.

Perseverancia. Es la fuerza interior que permite llevar a buen término las actividades que se emprende, realizadas con alta motivación y profundo sentido de compromiso.

Paz. Es el fruto de la sana convivencia; para hacerla posible es necesario un ordenamiento social justo, en el que todos tengan las mismas oportunidades para desarrollarse personal y profesionalmente.

Tolerancia. Hace posible la convivencia social como expresión del respeto por las ideas y actitudes de los demás.

Libertad. La libertad es la posibilidad que tienen los actores para decidir por sí mismos, y para actuar en las diferentes situaciones que se presentan en la vida universitaria.

Lealtad. Tiene que ver con el sentimiento de apego, fidelidad y respeto que inspira a los miembros universitarios, para llevar adelante acciones o ideas con las que la universidad se identifica.

Solidaridad. Se manifiesta cuando los miembros de la comunidad universitaria se unen y colaboran mutuamente para conseguir un fin común. La solidaridad tiene que ver también, con el esfuerzo para impulsar la libertad, la igualdad y demás valores morales en aquellos grupos que, por diversas razones, no pueden disfrutar de esos valores.

En correlación con las cualidades descritas en la fundamentación filosófica, la misión y visión universitarias, así como los principios y valores; la Universidad Técnica del Norte, contribuye a formar personas integrales, altamente potenciales, con condiciones para aprender de manera autónoma, capacidad crítica para discernir y actuar en la solución de los problemas de su entorno. Villarroel (2008), sostiene que la academia debe contribuir a formar seres humanos pensantes, reflexivos, críticos, axiológicos, afectivos y ecológicos. En la figura 11, se ilustra el perfil del educando – profesional pertinente de la Universidad Técnica del Norte.



Figura 11: Profesional pertinente.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

MODELO PEDAGÓGICO INTEGRADOR

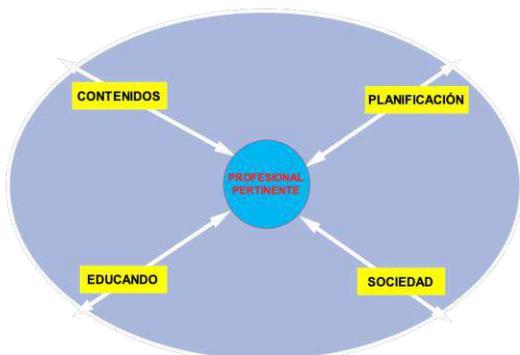


Figura 12: Modelo pedagógico integrador.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

Un modelo pedagógico, como todo modelo, constituye una construcción teórica y de representación humana para comprender la realidad. No compone en sí, el contexto que simboliza. Representa una forma racional para entender las particularidades de un hecho educativo. Si bien es cierto, corresponde a comprensiones sustentadas en evidencias, no escapa a la interpretación de los seres humanos.

De acuerdo con Galagovsky y Adúriz-Bravo (2001), los modelos denotan tres rasgos esenciales: 1) son construcciones provisionarias y perfectibles, 2) los modelos científicos alternativos pueden no ser compatibles entre sí, y 3) los modelos alternativos no siempre son sucesivamente incompatibles entre sí.

Lo expresado se manifiesta con mucho poder en las teorizaciones pedagógicas. Se sabe que la mayoría de ellas, solo explican de manera parcial la realidad formativa. De ahí que, frente a la insuficiencia explicativa y funcional de los modelos pedagógicos contemporáneos: tradicional, conductista, cognitivo y sociocrítico, algunos pensadores contemporáneos, sugieren la implementación de modelos educativos híbridos y sistémicos: *Pensamiento Complejo* (Morin, 2003), *Paradigma complejo-evolucionista en educación* (De la Herrán, A., 2003), *Eclecticismo reflexivo* (Posner, 2005) y *Conjunción dialéctica* (Fariñas, 2017).

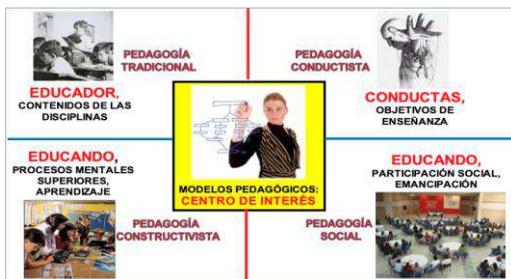


Figura 13: Modelos pedagógicos. Centro de interés.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

Como antecedente del enfoque integrador señalado, Tamayo (1999), con base en el estudio de Rafael Porlan (1995) sobre las creencias pedagógicas y científicas de los profesores, refiere una *síntesis integradora* en la cual se articularía una visión evolutiva, histórica y complementaria de los modelos. Ya que si se acoge, de manera aislada, un determinado modelo pedagógico, solo se podrían realizar aproximaciones tentativas

e insuficientes para la formación integral de la personalidad de los educandos.

Para Isaiah Berlin (2014), solamente un *pluralismo coherente* que atienda las diversas comprensiones e interpretaciones de los espacios vivenciales; las variadas formas de conocer, comprender, sentir, hacer y relacionarse, fortalecería una visión humanista de la vida y protegería la libertad humana contra las depredaciones de los sistemas más radicales.

Por otra parte, un modelo integrador facilitaría la implementación de *comunidades de aprendizaje* y *el aprendizaje dialógico* en los diversos contextos y escenarios académicos. Efectivamente, según la dialógica, es absolutamente viable asociar dos posiciones antagónicas y complementarias. La dialógica busca encuentros y conciliaciones entre contrarios.

En este contexto, como parte integradora y divergente del modelo educativo de la Universidad Técnica del Norte, se incorpora esta cuatro pedagogías que en apariencia se enfrentan por lo disímiles de sus enfoques, pero que también entran en diálogo reflexivo, por los rasgos complementarios que poseen. Como se visualiza en la figura 12, pedagógicamente se organizó la formación profesional en contenidos de las disciplinas que son planificados en concordancia con los requerimientos de la sociedad y de los educandos.

Con la evidencia que estas cuatro perspectivas pedagógicas conviven y persisten en las prácticas educativas de todos los niveles, en primer lugar, es necesario identificar sus fundamentos y experiencias concretas; para luego, como parte de un proceso evolutivo, superar viejas prácticas educativas

(consideradas por los pedagogos críticos, como caducas y nocivas). Con la perspectiva propuesta, se avanza cuantitativamente desde el conocimiento fundamentado de los enfoques pedagógicos presentes, hasta la definición cualitativa y toma de partido responsable de prácticas académicas centradas en el ser humano y en la sociedad del presente siglo.

En este quehacer pedagógico, se involucra a múltiples sectores sociales y económicos para construir con ellos, una universidad en la que cada uno aporte con sus respectivas propuestas de innovación y puedan constituirse en copartícipes y corresponsables de su desarrollo, en la que modelo pedagógico se manifieste como proceso de construcción del conocimiento y no de almacenaje de saberes intrascendentes; una pedagogía vinculada estrechamente con la solución de las necesidades y problemas del pueblo y no solo con los medios de producción.

Pedagógicamente, también se apoya en las innovaciones tecnológicas (educación en línea) pero que no abandona la identidad pluricultural e intercultural de la región y país. Cabe mencionar que esta proyección también requiere de una reforma académica integral al currículo universitario en el marco de la construcción del nuevo proceso de transformación de la educación superior.

MODELO CURRICULAR INTEGRADOR

Entre las principales medidas para circunscribir la interacción educandos - docentes en la perspectiva del desarrollo e implementación de un currículo integrador, se han considerado cuatro elementos.



*Figura 14: Modelo Curricular Integrado UTN.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*

El núcleo del modelo curricular se centra en los aprendizajes y en el estudiante como futuro profesional pertinente. Los desafíos para la planificación curricular universitaria implican un giro epistemológico en el enfoque del aprendizaje. Se plantea el reto de extraer, desde el propio desarrollo del saber, principios y criterios que sirvan para la formulación curricular desde los resultados de aprendizaje hacia los procesos de elaboración del conocimiento, apuntando al desarrollo de capacidades asociadas

a la ciudadanía moderna y el desarrollo con equidad y valores, sin dejar de forjar una comprensión acerca de la índole de la propia profesión.

Se combina las dos tendencias actuales de la educación, por una parte lo que se hace desde la generación de aprendizajes en el diseño curricular y lo que se puede hacer complementariamente desde la sociedad, la familia, la producción; como diferentes formas en las que el individuo aprende.

Esto quiere decir a) un aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, cuya naturaleza difiere de los conceptos o la información, exigiendo otra calidad de experiencias, procesos y medios; b) construir una relación entre estos diferentes tipos de aprendizaje, para que combinen de manera reflexiva y creativa en una nueva manera de actuar sobre los retos que demanda actualmente la sociedad ecuatoriana; c) la generación de un conjunto de interacciones sociales relevantes y significativas para los estudiantes, como condición necesaria para construir sus aprendizajes en el proceso cotidiano del aula.

Fundamentar, reflexionar y aplicar los ocho ejes estratégicos:

En el desarrollo curricular se generarán espacios de aprendizaje que conduzcan al logro de un currículo: *intercultural, sustentable, de calidad, pertinente, investigador, internacional, innovador y conectivista*. En este ámbito, disciplinas impartidas en inglés y práctica del inglés vivencial a través de pasantías para estudiantes, docentes y administrativos en el exterior, son un requerimiento inicial.

Por otro lado, la lectura y escritura como habilidades y prácticas cotidianas de los docentes y estudiantes, constituye un requerimiento de cumplimiento inmediato. Los valores y el desarrollo de una cultura biocéntrica, constituyen componentes necesarios, así como la investigación como principal forma de aprendizaje y respuesta a la necesidad universitaria de pertinencia social, completan el círculo virtuoso de perfeccionamiento universitario incesante que requiere la Academia imbabureña.

Los resultados de aprendizaje, constituyen la expresión de los requerimientos normativos de la Educación Superior. Jerarquizan el proceso microcurricular de elaboración de sílabos y sus componentes. Por eso, en la proyección del proceso de enseñanza-aprendizaje, los catedráticos en cada una de las disciplinas (materias) que imparten, precisarán el sistema de objetivos educacionales y resultados de aprendizaje a lograr por los estudiantes.

El ser humano como centro del desarrollo curricular. Se implementarán con el uso de contenidos, estrategias y actividades estrechamente vinculadas con el perfil profesional de la [carrera/programa](#) y por tanto con la vida y el trabajo. Se desarrollarán con un alto nivel científico y tecnológico, a través de una integración armónica de conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes que incidan progresivamente en el desarrollo de la personalidad. Con valores humanos y potencialidades para enfrentar con éxito las exigencias laborales y sociales contemporáneas. La enseñanza será concebida como vehículo para alcanzar una sólida formación humana.

Un currículo centrado en el desarrollo de procesos cognitivos, subjetivos e investigativos. Con fundamento en el

constructivismo, ofrece modelos y estrategias para favorecer el proceso enseñanza y aprendizaje (PEA) para la comprensión.

En el contexto de este modelo, el educando es considerado como un agente activo y centro del PEA. El educando es el protagonista y con su accionar, enriquece su conocimiento del mundo físico y social potenciando su crecimiento personal.

En el marco de este modelo curricular, el objetivo básico será conseguir que los educandos logren aprendizajes significativos de los diferentes contenidos intelectivos, afectivos y motores, dando lugar a sujetos activos, creativos y capaces de aprender a aprender.

Por último, como centros de interés del aprendizaje, toma en cuenta: situaciones contextuales concretas y realidades prácticas del aula. La estructura curricular que desarrolla se sustenta en la generación de ambientes de aprendizaje suscitadores. Metodológicamente sustenta su accionar en la enseñanza para la comprensión y en la investigación de aula.

Interdisciplinariedad. Los diseños meso y micro curricular se estructuran en forma de sistema, en toda la concepción de cada carrera, de acuerdo con una derivación gradual y en correspondencia con las potencialidades de los estudiantes, la lógica de las ciencias y de los procesos didácticos que intervienen en la actividad docente, entre otros factores. Todo contenido planificado se articulará dentro de cada disciplina y con los nexos necesarios entre las demás, evitándose así agrupaciones inconexas en el contenido.

La flexibilidad. La planificación curricular de cada [carrera/programa](#) pasa a ser de obligatorio cumplimiento, pero a la vez se dejará un margen para introducir cambios para su

perfeccionamiento. Este principio de mejoramiento es compatible con la necesaria flexibilidad que debe tener el futuro egresado al enfrentarse al mundo del trabajo. Para ello, es necesario lograr una correcta articulación entre una formación básica amplia y los contenidos específicos de una actividad humana, con énfasis, en la investigación, solución de problemas y proyectos de emprendimiento que se suscitan en el ámbito de desempeño profesional.

El objetivo de la formación profesional, expresado en el perfil, será descompuesto en metas intermedias que conformarán los objetivos de los diferentes niveles de estudio que conforman [las carreras/programas](#). La planificación de las actividades de aprendizaje, podrá ser presencial, no presencial y de seguimiento del aprendizaje.

La pertinencia social en la implementación curricular. No es difícil inferir los cambios que conlleva el trascendental objetivo de formar ciudadanos y ciudadanas, en los centros universitarios, algunas de ellas son:

1. Un currículo que incluya como eje transversal la formación ciudadana, de tal modo que se internalice el valor de la ciudadanía y se desarrolle destrezas para el trabajo comunitario. Los profesionales deben ser, ante todo, líderes comunitarios.
2. El conocimiento disciplinar, inter y transdisciplinar que construye y difunde la academia debe servir para que el nuevo profesional pueda actuar en situaciones concretas de su comunidad, país y mundo.
3. Redefinición completa y radical de las mallas curriculares que han provocado, en algunos casos, la escasa formación académica de los graduados. En los planes y programas existen una cantidad de asignaturas y prácticas que deben ser eliminadas pues solo han

servido para *capacitar* a los nuevos profesionales en las operaciones que van a desempeñar en los oficios que le ofrece el sistema.

4. Las prácticas profesionales requieren redefinición para que los nuevos titulados desde los primeros años de estudio identifiquen los problemas y necesidades de sus comunidades.

5. El currículo debe formar al *ciudadano planetario* como es la sugerencia de Morin. Todo lo que acontece en el mundo atañe a todos los miembros del planeta Tierra y sobre todo a los que han logrado un título.

6. La formación ciudadana requiere que sus egresados sean profundos conocedores de la historia, la geografía, la cultura, las potencialidades del país y sus problemas, necesidades y conflictos. El ciudadano y ciudadana que se responsabilizará de su país no puede quedarse en la información superficial que han brindado las asignaturas de realidad nacional sino que deben lograr una clara y profunda comprensión de su entorno local, regional, nacional e inclusive mundial.

7. El *Desarrollo Humano* debe verse como un proyecto político-ideológico sin ambages ni eufemismos. Hasta ahora apenas se ha reconocido a la educación como una acción netamente política. Los nuevos ciudadanos que forma la universidad requieren de una suficiente comprensión de los movimientos políticos del mundo actual y de la región. Debe reconocer el carácter esencialmente político-ideológico del *Desarrollo Humano* como alternativa para sacar adelante nuestro país y al mundo. Hasta ahora, las tendencias conservadoras y neoliberales, de manera subrepticia, han consolidado sus ideologías en hombres y mujeres, lo cual ha permitido el dominio de las clases poderosas. Es necesario, por tanto, trabajar la mente de los universitarios para reconocer las políticas de la liberación y la construcción de la dignidad humana.

Características del Currículo

En síntesis, el modelo curricular de la UTN tendrá la siguiente caracterización:



Comentado [H1]:

Comentado [H2R1]:

Comentado [H3]: Eliminar BUEN VIVIR .
EN EL ÚLTIMO CUADRO, INCLUIR INTERNACIONAL.
Cambiar la foto de la Leupana
Poner nuestras fotos

Figura 15: Características del currículo UTN.

Fuente: CES 2012.

Nuevos roles de la profesión docente. En la actualidad no se puede invisibilizar la línea de continuidad que existe entre el currículo y los aprendizajes, debido a la poderosa influencia de los factores históricos y socioculturales en la interacción entre quienes enseñan (docentes, medios, grupos sociales, entre otros actores educativos) y quienes aprenden.

No es que fuese imposible plasmar una intención educativa, lo que era impensable es que estas intenciones pudieran concretarse sin negociar con las intenciones, necesidades, posibilidades y expectativas de los sujetos que intervienen, lo que vuelve el acto educativo no en una simple *aplicación del currículo*, sino en un proceso intercultural de comunicación humana.

Pero si no es el uso de un instrumento lo que produce aprendizajes, sino la construcción de vínculos sanos, experiencias activas, ambientes reflexivos y acuerdos satisfactorios entre las personas que interactúan para enseñar y aprender, enseñar se revela como una tarea que va más allá de la *aplicación* de una norma y de un conjunto de procedimientos estandarizados.

Es así como se llega a la necesidad de la sustitución de esquemas tradicionales del perfil del docente ideal (visión estable y roles fijos de desempeño) por conceptos que sugieren un sistema abierto de formación, que vaya requiriendo competencias profesionales del docente en función de la dirección del cambio educativo y la tecnología que se requiere en la actualidad.

En síntesis, el docente de la UTN, es un profesional en constante perfeccionamiento y actualización, que usa cotidianamente las TIC, es un investigador e innovador que contribuye con su acción a superar muchas de las problemáticas socioeconómicas del Ecuador.

Niveles de concreción del currículo

En el contexto de la construcción curricular de la UTN, los niveles curriculares, se estructuran de la siguiente manera:

Macrocurrículo: se referencia principalmente al modelo educativo universitario que responde a las necesidades del contexto. Con ello, cada una de las [carreras/programas](#) define su objeto de estudio, tarea que requiere la integración de los actores y sectores internos y externos institucionales. Se identifican las tensiones, los objetivos de las [carreras/programas](#) y el propósito que tiene la universidad en su proceso de formación. [En el nivel macrocurricular se declaran como ejes transversales](#)

de la universidad los siguientes: Formación Ciudadana Ética, Investigación + Vinculación; Tecnología de la Información y la Comunicación; Sustentabilidad. Estos ejes serán desarrollados por todas las carreras y programas recorriendo la estructura curricular de forma diacrónica y sincrónica, haciéndose explícito en especial en nivel microcurricular en cada una de las asignaturas o módulos que conforman los perfiles de egresos de la diversidad de la oferta académica de la Universidad Técnica del Norte para grado y posgrado.

A continuación se presenta la definición de los ejes transversales y la sistematización de los resultados de aprendizajes (indicadores) que serán trasladados en el desarrollo de los trayectos curriculares al microcurrículo:

Eje Transversal Formación Ciudadana Ética: Capacidad desarrollada en el ser humano para actuar de acuerdo a valores morales y políticos socialmente aceptados en la vida personal-académica-científica-profesional, con base en la lealtad de los preceptos que búsqueda el bien común.

Resultados de aprendizaje

- Reconoce los derechos fundamentales del ser humano.
- Identifica los principios éticos en su actuación cotidiana.
- Emplea criterios para resolver conflictos y tomar decisiones moralmente aceptadas.
- Construye y plantea objetivos comunes partiendo de la diversidad, la solución pacífica de los conflictos, haciendo de ellos una oportunidad para aprender y crecer.
- Muestra conductas fraternas, justas y respetuosas, con base al razonamiento moral.

Eje Transversal Investigación+Vinculación: capacidad para diseñar procesamiento reflexivos, sistémicos, proactivos que permitan abordar los hechos de interés investigativos para la sociedad, a través de la observación, descripción, explicación y predicción de los hechos y fenómenos preparando el camino para las transformaciones necesarias del entorno.

Resultados de aprendizaje

- Conoce las necesidades de investigación del entorno para formular proyectos con relevancia e impacto social.
- Habilidad para localizar información útil para el desarrollo de la investigación con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Describe el objeto de investigación de su ámbito.
- Explica y comprende hechos y fenómenos espacio-temporales.
- Aborda desde su complejidad e integralidad los hechos de interés de la investigación generando conocimientos al servicio de la humanidad y su entorno más cercano.
- Observa, organiza, categoriza, razona, sistematiza, socializa y generaliza conocimientos.
- Distingue los elementos involucrados en la investigación.
- Genera y aplica propuestas concretas de solución a los problemas reales de su entorno.

Eje transversal TIC: Habilidad para emplear las Tecnologías de la Información y la comunicación con valores éticos, aprovechando las ventajas que ofrece según el contexto de uso, respondiendo a las tendencias actuales de desarrollo tecnológico, científico y cultural que favorecen los procesos de formación.

Resultados de aprendizajes

- Distingue las diferentes herramientas tecnológicas y sus ventajas en situaciones de interés formativo y comunicativo para la generación de conocimientos.
- Incorpora las TIC en los procesos de formación profesional, transferencia efectiva del conocimiento y conformación de redes de investigación a nivel nacional e internacional.
- Desarrolla propuestas de innovación y transformación educativa con escenarios que promuevan la formación e interacción social para la co-creación de nuevos conocimientos.
- Emplea las herramientas y recursos tecnológicos para la innovación en su área de formación profesional.
- Utiliza las TIC para la gestión de su formación en el área del conocimiento.
- Optimiza el uso de las TIC para responder de forma ética, responsable, efectiva y eficaz a los requerimientos del contexto actual.
- Promueve la integración curricular de las TIC y la modernización del sistema educativo en las diferentes modalidades de estudio presencial, semipresencial y en línea indispensables para el desarrollo sostenible y competitivo en el ámbito local, nacional e internacional.
- Aplica un enfoque curricular interdisciplinario y transdisciplinario para aprovechar los aportes de cada disciplina en la conjugación de una perspectiva equilibrada y global que permita resolver problemas mediante el uso de las TIC como parte esencial en el desarrollo de las funciones sustantivas de cada área.

- Identifica los efectos de las TIC en su integridad, ejercicio profesional y contexto.
- Conformar equipos de docentes multiplicadores en el área de TIC a fin de establecer nuevas estrategias tecnopedagógicas que permitan su aplicación transversal.
- Respetar el derecho a la propiedad intelectual, utilizando las TIC de forma ética y responsable.

Eje Transversal Sustentabilidad: capacidad para emprender acciones que promuevan la construcción de la sustentabilidad en su ámbito personal, comunitario y laboral. Estas acciones deben ser el fruto de una noción de ciudadanía planetaria, visión ecocéntrica de la relación ser humano - naturaleza, ética de la vida, comprensión de la problemática ambiental a nivel global y local, enmarcados en la voluntad y el compromiso de transformar el entorno y el planeta en lugares más justos, prósperos, sanos y ecológicamente equilibrados.

Resultados de aprendizaje:

- Conoce y valora la biodiversidad local y regional con el fin de emprender acciones para su conservación y uso sustentable.
- Asume los valores ecológicos subyacentes en la cosmovisión de las culturas andinas.
- Realiza prácticas de consumo responsable, considerando los impactos ecológicos, sociales y sanitarios subyacentes en la producción, uso y disposición de bienes y servicios vinculados con sus actividades personales, sociales y laborales.
- Maneja de manera responsable los desechos y agentes contaminantes vinculados a su cotidianidad personal, comunitaria y laboral.
- Usa responsablemente el agua y la energía empleada en su cotidianidad personal, comunitaria y laboral.

- Aplica las nuevas tecnologías convergentes (nano y microtecnología, biotecnología, tecnologías de información) como complementación entre el ser humano y la tecnología a fin de reducir el impacto ambiental.
- Impulsa la investigación sobre el desarrollo sostenible con un enfoque tecnohumanista que busca el mejoramiento social, ambiental e individual de toda la humanidad.
- Contribuye al desarrollo sostenible desde la perspectiva ambiental mediante el uso de la tecnología verde en los procesos administrativos, académicos, sociales, culturales y económicos.

Mesocurrículo: relacionado con los actores educativos, utiliza como instrumento la malla curricular y su plan de estudios. Para ello, integra los ejes del modelo educativo y las funciones **sustantivas** de las IES. Se definen las áreas de formación: Básicas (del conocimiento), básicas específicas (de la carrera/**programa**) y pre profesional (de la profesión).



*Figura 16: Características del mesocurrículo UTN.
Fuente: Currículo, conceptos y estructuras básicas (Guerra, 2011).*

Microcurrículo: se cierra el ciclo de planificación curricular con el Sílabo institucional por resultados de aprendizaje que conforman los perfiles de egreso de las diversas carreras y programas, integrado con el sistema informático universitario.

El desarrollo microcurricular se sustenta en secuencias didácticas integradoras que permiten la comprensión de los aprendizajes declarados en la planificación curricular. En este momento se entrecruzan en el diseño del sílabo los ejes transversales que serán abordados en las signaturas o módulos. La selección dependerá del criterio del docente (resultados de aprendizaje de los ejes).

La dinámica de trabajo antes expuesta garantiza el recorrido transversal de los ejes por toda la estructura curricular, favoreciendo la integralidad en los procesos de formación.

Estructura del currículo

Basado en el Reglamento de Régimen Académico (2019) del Consejo de Educación Superior, la curricular de cada carrera/programa definirá la siguiente estructura:

Artículo 31. Unidades de organización curricular del tercer nivel

Las unidades de organización curricular de las carreras de tercer nivel son el conjunto de asignaturas, cursos o sus equivalentes y actividades que conducen al desarrollo de las competencias profesionales de la carrera a lo largo de la misma; y podrán ser estructuradas conforme al modelo educativo de cada IES. Las unidades de organización curricular son:

Unidad básica: Introduce al estudiante en el aprendizaje de las ciencias y disciplinas que sustentan la carrera; sus metodologías

e instrumentos; así como la contextualización de los estudios profesionales;

Unidad profesional: Desarrolla competencias específicas de la profesión, diseñando, aplicando y evaluando teorías, metodologías e instrumentos para el desempeño profesional específico;

Unidad de integración curricular: Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional

Artículo 34. Unidades de organización curricular del cuarto nivel

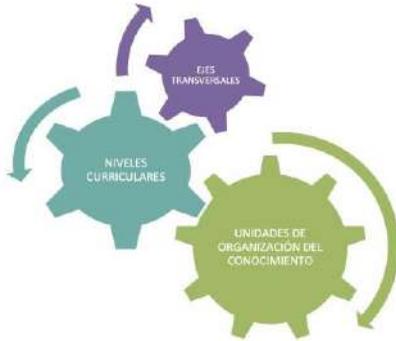
Un programa de posgrado deberá contar con las siguientes unidades:

Unidad de formación disciplinar avanzada: Desarrolla experticia conceptual, metodológica y/o tecnológica en las disciplinas del campo profesional y/o científico según el nivel y tipo de programa. Promueve la actualización permanente y/o el conocimiento de frontera, la interdisciplinariedad, el trabajo en equipos multi e interdisciplinarios nacionales e internacionales, así como la determinación de los avances de la profesión;

Unidad de investigación: Desarrolla competencias de investigación avanzada, en relación al campo de conocimiento y líneas investigación del programa incentivando el trabajo interdisciplinar y/o intercultural, así como su posible desarrollo en redes de investigación. Dependiendo de la trayectoria, profesional o de investigación del programa de posgrado, la investigación será de carácter formativa o académico-científica y;

Unidad de titulación: Valida las competencias profesionales, tecnológicas y/o investigativas para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros.

UNIDADES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR



*Figura 17: Estructuración del currículo UTN.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.*



UNIDADES DE FORMACIÓN	AÑOS (SEMESTRES) DE ESTUDIO	CARACTERÍSTICA
BÁSICO	1er. CICLO	Conocimientos disciplinares, epistemológicos, instrumentales y de ecología de saberes.
	2do. CICLO	
PROFESIONAL	3er. CICLO	Integra los conocimientos de las teorías específicas que orientan los sistemas de estudio de la profesión, metodologías, tecnologías, modelos, protocolos, técnicas e instrumentos de la profesión.
	4to. CICLO	
	5to. CICLO	
	6to. CICLO	
	7mo. CICLO	
	8vo. CICLO	
TITULACIÓN	9no. CICLO	Integra los procesos de actualización de conocimientos disciplinares y metodologías para el ejercicio y gestión de la profesión, haciendo énfasis en diseño de proyectos de investigación y desarrollo de la profesión, en escenarios profesionales.
	10mo. CICLO	

UNIDADES DE FORMACIÓN	AÑOS (SEMESTRES) DE ESTUDIO	NIVEL DE APRENDIZAJE CURRICULAR
BÁSICO	1er. CICLO	estudio de los métodos, lenguajes y procedimientos de las ciencias naturales, experimentales, sociales, arte y humanidades
	2do. CICLO	
PROFESIONAL	3er. CICLO	desarrollo de habilidades para el análisis y resolución de problemas, la producción de modelos de interpretación y análisis de la realidad
	4to. CICLO	
	5to. CICLO	
	6to. CICLO	
	7mo. CICLO	
	8vo. CICLO	
TITULACIÓN	9no. CICLO	desarrollo de habilidades para la conjetura, la indagación, la Sistematización y producción de narrativas científicas y profesionales
	10mo. CICLO	

UNIDADES DE FORMACIÓN	ÁREAS DE FORMACIÓN			
	Disciplinar	Profesional	Investigativa	Ecología de Saberes
BÁSICO	Integra los conocimientos científicos organizados de manera disciplinar, multi e interdisciplinar a partir del estudio de sus métodos, teorías, lenguajes, procesos y procedimientos	Comprensión de las situaciones de tensión y a los problemas de la realidad que	Conocimiento de los procesos de exploración, indagación, organización, explicación, estructuración, implicación y sistematización de los objetos y sistemas de estudio y actuación profesional. El objetivo educativo será el de articular los contenidos disciplinarios y los de la profesión a partir de lógicas, lenguajes y métodos de investigación orientados a la comprensión y argumentación de los objetos y el contexto de aplicación de la profesión	Espacio curricular destinado a los aprendizajes que garantizan la integralidad de la formación profesional, pues trabaja las habilidades de lenguaje y comunicación, pensamiento crítico y argumental, tecnologías de la información, disciplinas y modelos profesionales que complementan los saberes profesionales y la formación ciudadana e intercultural
PROFESIONAL		interviene la profesión, la gestión de modelos profesionales y modos de actuación de las diversas lógicas y modelos de actuación profesional, al dominio procedimental de las mismas y a la formación actitudinal del sujeto profesional.		
TITULACIÓN				

Figura 18: Características de la malla curricular UTN.

Fuente: Comisión currículo UTN, 2013.

Sugerencia: Omitir esta parte

MODELO DIDÁCTICO INTEGRADOR

En consecuencia con lo planteado a lo largo de este documento, el modelo didáctico universitario se consolida como integrador al plantear una estrecha comunicación e interacción entre el ser, saber, hacer y convivir de todos los actores educativos de la comunidad universitaria. La diversidad de significados asignados a los objetivos, contenidos, métodos, medios didácticos y evaluación, no constituye una rémora, al contrario enriquecen tanto su experiencia vital como los fundamentos teórico-prácticos asumidos y reflexionados en este texto.

En otros términos, esta perspectiva, contenida en el modelo didáctico, respalda el accionar educativo en los distintos escenarios formativos universitarios y apoya en la comprensión e interpretación de la complejidad de la educabilidad del ser humano. Al respecto Antonio Medina Rivilla (2017), manifiesta:

El modelo [integrador] es de implicación fecunda para cada docente y se afianza en el desarrollo de las más diversas modalidades de acción y pensamiento con todas las personas del aula y del centro. La amplitud del modelo se sintetiza al seleccionar las actuaciones más pertinentes y al avanzar en las tareas más relevantes que mejoren las más fecundas relaciones y las más fluida representación del estilo de relación entre colegas, estudiantes, familias y diversas culturas, tanto de modo expresivo-oral, como en la presentación escrita de las más variadas formas de entendimiento y de sentido, que docentes y estudiantes han de compartir. (p. 41).

Para el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje universitario se conciben cinco ejes didácticos fundamentales, de acuerdo con las exigencias de la sociedad postmodernista:

1. Transición pedagógica, curricular y didáctica. La tesis implícita sostiene que, solamente a través del cierre del ciclo virtuoso del aprendizaje comprensivo, se logra la necesaria innovación educativa. El objetivo superior consiste en recorrer desde la retención inicial de los supuestos pedagógicos, curriculares y didácticos híbridos, hacia la reflexión, interpretación teórica y posterior implementación de procesos educativos más oportunos, equilibrados, eficientes y necesarios para fomentar el progreso e instauración de una sociedad más equitativa, pertinente y en incesante desarrollo.

La superación del tradicionalismo pedagógico y curricular, sin duda, constituye un propósito implícito y de respuesta académica reflexiva presente en esta propuesta educativa.

2. La enseñanza para la comprensión. Apoya el proceso didáctico en el cumplimiento de tres objetivos básicos:

- a) Retención, entendida como la memorización necesaria de los contenidos disciplinares impartidos en cada cátedra de la formación profesional.
- b) Interpretación, concebida como la construcción personal del conocimiento y el desarrollo de los procesos mentales superiores. Con ello se supera, la rutinaria memorización mecánica hacia el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, el aprendizaje autónomo y el pertinente compromiso social.
- c) Aplicación de lo aprendido. Solamente con el uso y la transferencia de lo aprendido en contextos reales de desempeño, se completa el *ciclo virtuoso de la enseñanza para la comprensión*.

3. Modelo Didáctico por Investigación. La investigación, como guía para la enseñanza y el aprendizaje, constituye una respuesta operativa y de solución a los problemas de la vida social y profesional de los discentes y de la comunidad en donde se insertan. Esta modalidad didáctica, se implementará como una de las alternativas metodológicas en los estudios de grado, pero de manera exclusiva, en los de Postgrado. En este contexto, se ejecutaran investigaciones de manera sincrónica, durante cada semestre/**periodo académico**, con la participación de varias asignaturas/**modulos** que inciden de manera simultánea sobre la formación profesional.

El trabajo del catedrático como docente-investigador, según Francisco Ruiz (2007) debe:

- a) Propiciar la construcción de una didáctica que promueva el desarrollo de procesos de pensamiento y acción, la formación de actitudes y valores, y en general, el desarrollo integral del alumno a partir de la comprensión y búsqueda de solución a problemas locales, regionales, y nacionales, en los cuales tenga incidencia el área.
- b) Desarrollar estrategias metodológicas que permitan al alumno la apropiación tanto de un cuerpo de conceptos científicos básicos como de métodos apropiados, que impliquen razonamiento, argumentación, experimentación, comunicación, utilización de información científica y otros procesos requeridos en la actividad científica.
- c) Promover la reconstrucción progresiva de conceptos científicos y la apropiación del lenguaje “duro” de la ciencia y la tecnología que ello implica, a partir de ideas y experiencias que posean los alumnos sobre objetos y eventos del mundo. (p.53).

4. **La vinculación del estudio con el trabajo a través del Aprendizaje Basado en Problemas, el Diseño de Proyectos y el Emprendimiento.** Como producto de las indagaciones realizadas, el proceso educativo será estructurado sobre la base de una constante vinculación del estudio con el trabajo y con la vida en general a través del análisis de problemas, la formulación, implementación y evaluación de proyectos. En cada área de conocimiento existirá una adecuada vinculación de la teoría con la práctica, ubicando al estudiante en condiciones de solucionar problemas reales. De esta manera, se potencia, en mayor medida, el carácter profesional de los aprendizajes.
5. **La metodología “PACIE” como una alternativa didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje virtual.** Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han crecido las oportunidades de formación mediante internet, propiciando espacios educativos online para el acceso a los contenidos de aprendizaje.

La expansión de la llamada *sociedad del conocimiento y la comunicación*, se ve reflejada en el intenso intercambio de información a escala mundial de forma competitiva, dinámica, variable y compleja (Castro y González-Palta, 2016), lo cual demanda la implementación de fórmulas organizacionales y tecnológicas en las universidades, para lograr una formación de calidad no sólo en la profesionalización de una carrera universitaria, sino también a la formación humana y creativa que permita enfrentar con solvencia los retos de la vida (Rocha, 2013).

Los cambios determinados, en gran medida, por el desarrollo de las *Tecnologías de Información y Comunicación* hacen que se precise un saber, uso y dominio adecuado para gestionar debidamente las habilidades propias de los docentes y estudiantes en la era digital (Cózar-Gutiérrez, De Moya-Martínez, Hernández-Bravo y Hernández-Bravo, 2016).

Por otra parte, la relación entre la evolución tecnológica y la evolución social, exigen un desafío a las instituciones de educación superior que comprende la generación, conservación, intercambio y transferencia de conocimientos. El fortalecimiento de la educación superior en estos tiempos de gran avance tecnológico, requiere de la incorporación de estrategias tecno-pedagógicas que permitan gestionar, administrar, distribuir, monitorear, evaluar y apoyar las diferentes actividades de formación.

Por ello, la UTN, incorpora, en su estructura didáctica, contextos virtuales y asume el uso de las *TIC* en los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, como respuesta a los nuevos escenarios en los que conviven gran parte de los estudiantes hoy en día. Martínez y Fernández (2011), mencionan que existen múltiples ventajas del uso del entorno virtual en la enseñanza; entre ellas: la manipulación y exploración de fases de aprendizaje, la reflexión del proceso de aprendizaje llevado a cabo, la acomodación de los conocimientos nuevos a los ya adquiridos, la colaboración, discusión y cooperación con el resto de los estudiantes del aula y la extrapolación consciente de los conocimientos aprendidos a un contexto de trabajo en el futuro.

Sin duda, la expansión de la internet y las *TIC* han transformado radicalmente la forma de aprender e

interrelacionarse en los diferentes ámbitos del contexto contemporáneo; ya que estas proveen un sin número de herramientas, recursos, medios y formatos que posibilitan estrategias didácticas para facilitar la construcción de conocimientos (Basantes, Naranjo, Gallegos y Benítez, 2017). No obstante, el empleo de la tecnología emergente en el proceso enseñanza y aprendizaje provocó que los entornos virtuales de aprendizaje hiperbolizaran el paradigma conductista, con niveles de sobreabundancia de información, estableciendo propuestas de formación virtual sin ningún tipo de rigurosidad.

En este sentido la universidad debe ser cuidadosa con la propuesta de enseñanza en el entorno virtual evidenciando la veracidad del conocimiento a través de una metodología adecuada que contemple la experticia, pedagogía y técnicas didácticas que brinden garantía a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como parte de la solución para esta problemática, en la UTN se asume la metodología *PACIE*, desarrollada por el ecuatoriano Pedro Camacho (2014). Esta metodología facilita el acompañamiento y seguimiento al estudiante basado en la calidad y calidez humana (Oñate, 2009). Además, facilita la innovación de las estrategias didácticas, el trabajo en equipo, el aprendizaje constructivo y colaborativo para intercambiar información y coadyuvar a la **construcción** en las aulas del aprendizaje significativo.

La metodología *PACIE*, aplicada en un entorno virtual de aprendizaje, contribuye al logro de los objetivos didácticos mediante la incorporación de las *TIC*, de forma gradual y reflexiva. Estos aspectos resultan claves en la formación

online, ya que se requiere de compromiso, responsabilidad, voluntad y una fuerte disposición para el autoaprendizaje. En este nuevo escenario educativo, el docente debe estar capacitado para proporcionar las herramientas idóneas para lograr los objetivos planteados. Según Martínez y Fuentes (2014), la metodología *PACIE* modifica el rol docente hacia una acción tutorial eficiente y con sentido humanizante. Posibilita la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, teniendo al docente como impulsor de los procesos didácticos. En síntesis orienta el proceso didáctico desde un enfoque constructivista-conectivista, sin descuidar la formación humana.

En cuanto a la estructura de la metodología *PACIE*, el *Campus Educativo Virtual de la UTN* contempla cinco fases, las mismas que hacen referencia a las siglas de *PACIE*:

- 1.- Presencia (P), en esta fase desarrolla la imagen corporativa del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) considerando el uso correcto de las TIC para propiciar la navegación e interacción de forma sencilla, intuitiva, amigable para los usuarios.
- 2.- Alcance (A), se avanza en el diseño de los programas de aprendizaje con estructura secuencial y objetivos claramente definidos bajo un enfoque de pensamiento intuitivo-vivencial, con estándares y competencias didácticas.
- 3.- Capacitación (C), se realiza la formación de docentes como tutores virtuales con el propósito de dar a conocer las potencialidades de la metodología *PACIE*, el nuevo rol docente, las funciones que debe cumplir, las estrategias que debe emplear, en sí, las competencias asociadas al nuevo contexto de formación en línea desde la perspectiva

docente/tutor. La generación de conocimientos es posible en el marco de interacción humana y las enseñanzas intersubjetivas.

4.- Interacción (I), se seleccionan los recursos y actividades de la web 2.0 y 3.0 para socializar, compartir y generar la interacción, de tal manera que el estudiante se sienta acompañado y muestre su motivación e interés mediante la participación en línea, fomentando el aprendizaje colaborativo para construir conocimientos.

5.- E-learning (E), como base del proceso virtual se emplean las tecnologías existentes en la UTN y en la web, para automatizar las actividades y evaluaciones sin descuidar el enfoque didáctico asumido en el *Modelo Educativo de Desarrollo Humano*, para lograr conocimientos en situaciones universalistas.

Con lo expuesto, se cumplen ocho condiciones básicas en la formación universitaria:

- a) Fundamentar el proceso de implementación didáctica.
- b) Mejorar la comprensión de los aprendizajes.
- c) Generar desequilibrios cognitivos en el estudiantado y la comunidad educativa en general.
- d) Partir de la realidad contextual de vida de los aprendientes.
- e) Movilizar, convocar y conmovir tanto a docentes como estudiantes.
- f) Relacionar y vincular las diferentes áreas y saberes disciplinares.
- g) Apoyar en la solución de los problemas comunitarios.

- h) Aportar con el desarrollo socioeconómico y cultural de nuestro pueblo.

LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN (EpC) EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DIDÁCTICA

¿Qué se entiende por comprensión?

En relación con la comprensión existen varias acepciones. Desde aquellas de sentido coloquial que le asocian con entender, contener algo; las descritas en los diccionarios de la lengua española que la refieren como « Facultad del ser humano o facilidad para percibir las cosas y tener una idea clara de ellas » (RAE, 2014); y aquellas, propias de los libros académicos. Sin embargo, estas definiciones no siempre se ubican en el contexto semántico adecuado. Las disponibles en los diccionarios y las que son producto de las interacciones humanas cotidianas, no son útiles desde el punto de vista académico, en tanto presentan una vaga definición. Por otra parte, algunas acepciones encontradas en libros de didáctica suelen asignarle un sentido concordante con los presupuestos teóricos que sus autores adoptan.

Por ello, es necesario precisar el significado que en este documento se le asignará. Tuffanelli (2010, p. 21), expresa que « la comprensión es fruto de una elaboración activa por parte del sujeto [...], no basta con adquirir conocimientos de una vez por todas, sino que, si se quiere conservar estos conocimientos, es necesario repetirlos y aplicarlos ». En la esfera de la Enseñanza para la Comprensión, Perkins (2008), define la comprensión como la capacidad de pensar y actuar

de manera flexible a partir de lo que uno sabe. De acuerdo con lo manifestado, la comprensión, no solo significa repetir un conocimiento sino también reflexionarlo y aplicarlo en un contexto determinado.

La comprensión en el marco del modelo educativo UTN

En el planteamiento del modelo educativo de la Universidad Técnica del Norte se asume como una alternativa didáctica la Enseñanza para la Comprensión, cuyos principales representantes son Gardner, Perkins y Perrone. Esta teoría que ha tomado auge en Latinoamérica surgió en Estados Unidos, a finales del siglo XX.



Figura 19. Síntesis del modelo didáctico UTN.

Fuente: Comisión currículo UTN, 2019.

Vito Perrone (*apud* Stone Wiske, 2008, p. 36), enuncia que la *Enseñanza para la Comprensión*, expresión contemporánea del constructivismo pedagógico, constituye una respuesta

válida a una política educativa que busca que sus estudiantes reciban « [...] una educación que les permita ser pensadores críticos, gente que plantea y resuelve problemas y que es capaz de sortear la complejidad, ir más allá de la rutina y vivir productivamente en este mundo en rápido cambio[...] ».

Esta base psicopedagógica orienta un proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual la función del docente es acompañar, animar y generar ambientes y experiencias de aprendizaje, facilitar y estimular el desarrollo integral de los educandos; el estudiante por su lado construirá su conocimiento en las interacciones con otras personas y con el uso de contenidos, métodos y medios didácticos.

Sin desatender los aportes del referente teórico mencionado, que explica la naturaleza y la forma como los seres humanos aprenden, actualmente no tiene mucho sentido referirse al constructivismo sin considerar diversos aportes: socioculturales, conectivistas, entre otros marcos teóricos (Carretero, 2011).

En el modelo didáctico de la UTN, como se señaló, se asumen los referentes de la Enseñanza para la Comprensión. Para este marco teórico, Blythe (2002), Gardner (2017), Perkins (2008), Perrone (citado por Stone Wiske, 2008) y Stone Wiske (2008), refieren entre las principales categorías, las siguientes:

Concepción de conocimiento: entendido como la construcción de significados de manera activa personal, emergente y en interacción con el mundo circundante, con base en estructuras previas y con perspectivas generadoras para enriquecer la vida de los estudiantes y su comprensión del mundo vivencial común.

Centro de interés: el estudiante, entendido como una totalidad, la creación de significado individual y el desarrollo de las habilidades cognitivo-socioafectivo-motrices.

Dimensión esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje: la comprensión.

Enseñanza: constituye un proceso contextualizado que se centra en el desarrollo de estrategias investigativas y de aprendizaje orientadas al desarrollo de habilidades cognitivo-socioafectivo-motrices. No obstante, en concordancia con los requerimientos formativos y profesionales de las distintas carreras/[programas](#) universitarias, facilita el uso de variedad de modelos didácticos²: aprendizaje basado en problemas, proyectos y [estudio de](#) casos, aprendizaje basado en competencias, debate, simulación, congreso educativo, enseñanza frontal, diálogo educativo de tipo socrático, exhibiciones educativas, exploración de campo, instrucción a distancia, taller educativo, práctica especializada, enseñanza tutorial, coloquio en pequeños grupos y redes de educación.

Aprendizaje: es visto como proceso individual pero también social. Consiste en crear significado activamente. Los estudiantes seleccionan, construyen y se concentran en la comprensión de los conocimientos. Depende del desarrollo cognitivo-socioafectivo-motriz del individuo y del contexto en que se desenvuelven.

² Un documento referencial es “Veinte modelos didácticos para América Latina”, disponible en <https://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?doID=3201716&query=20+modelos+did%C3%A1cticos+para+Am%C3%A9rica+Latina>

Los componentes didácticos básicos



Figura 20. Componentes del proceso enseñanza-aprendizaje.
Fuente: Comisión currículo UTN, 2019.

Con respecto a los componentes básicos del proceso enseñanza y aprendizaje no existe consenso entre los autores. Para De Zubiría (2015), son necesarios seis: objetivos, contenidos, métodos, medios, secuenciación y evaluación. Teóricos clásicos como Tyler (1973), y Taba (1974), plantearon únicamente cuatro: objetivos, contenidos, experiencias y evaluación.

En el ámbito educativo ecuatoriano, un formato de planificación didáctica constructivista, difundido y asimilado por los docentes, desarrolla cinco componentes básicos: objetivos, contenidos, metodología, medios didácticos y evaluación. Los objetivos responden al *para qué*, orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje; expresan la intencionalidad. Los contenidos responden al *qué enseñar* y representan el conjunto de saberes de las

disciplinas. La metodología (para otros referentes, el método), responde al *cómo enseñar* y concierne a la secuencia de actividades para lograr los objetivos planificados. Los medios y recursos didácticos responden al *con qué enseñar* e incluyen materiales y equipos, así como los medios para estimular experiencias de aprendizaje. La evaluación como elemento regulador del proceso responde a la pregunta *en qué medida se logró el cumplimiento del objetivo (resultados de aprendizajes)* para la toma de decisiones y perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los componentes didácticos en el Sílabo

El sílabo como documento de planificación didáctica está constituido por catorce secciones:

1. información general de la carrera/[programa](#)
2. perfil docente
3. información general de la asignatura/[modulo](#)
4. prerequisites
5. caracterización de la asignatura/[modulo](#)
6. objetivos de la asignatura/[modulo](#)
7. perfil de egreso de la carrera/[programa](#)
8. relación de la asignatura con el perfil de egreso de la carrera/[programa](#)
9. unidades curriculares
10. evaluación del estudiante por resultados de aprendizaje,
11. bibliografía,
12. compromisos,
13. siglas, revisión y
14. aprobación.

En relación con la planificación didáctica, los docentes de la UTN tienen experiencia en el desarrollo del sílabo con el

empleo de estas catorce secciones. Por ello, no se profundizará en los ámbitos de su construcción, en el presente documento.

Los componentes básicos de la unidad didáctica desde la EpC



Figura 21. Componentes del proceso enseñanza-aprendizaje en el marco de la EpC.

Fuente: Comisión currículo UTN, 2019.

Según Blythe, et al (2002), como componentes de la planificación didáctica de la EpC, se identifican cuatro: tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua. Sin embargo, se considera la necesidad de incorporar algunas modificaciones en el sistema de componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. En primera instancia, otorgarle el carácter rector a las *metas de desempeño* a partir de su correspondencia con la función de objetivo en el proceso; explicitar el medio didáctico como componente del proceso, que, aunque implícito en la planificación didáctica, debe ser reconocido y tratado de particularmente. En conclusión se asume como componentes

del proceso enseñanza y aprendizaje desde la EpC: metas de desempeño, tópicos generativos, desempeños de comprensión, medios didácticos y evaluación diagnóstica continua.

La planificación didáctica en el marco de la Enseñanza para la Comprensión

Para la planificación de las unidades didácticas, se utiliza el formato diseñado por Lois Hetland junto con Gardner, Perkins, Perrone, Stone Wiske y Blythe; miembros de la Escuela de Educación de Harvard (figura 22). Según estos autores, este formato es el organizador gráfico de la Enseñanza para la Comprensión. Constituye un artificio para colocar todos los elementos de planificación del marco conceptual: metas de comprensión, tópicos generativos, desempeños de comprensión, medios didácticos y evaluación diagnóstica continua.



Figura 22. Organizador gráfico de la Enseñanza para la Comprensión. Fuente: Blythe, et al. (2002). La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente, (1° ed. 1° reimp.). Buenos Aires: Paidós

La planificación de cada componente, desde su fundamentación, aplicación y evaluación en el aula, determinan el éxito o fracaso de una propuesta educativa. Asimismo la planificación didáctica y su ejecución son procesos flexibles. Por ello, se considera necesario describir, de manera breve, cada uno de los componentes:

1. Metas de comprensión



Figura 23. Metas de comprensión.

Fuente: Stone Wiske, M. (Comp.). (2008). *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. (1° ed. 3° reimp.)*. Buenos Aires: Paidós.

Identifican conceptos, procesos y habilidades en torno de los cuales los educandos desarrollarán la comprensión. Se las formula de dos maneras: como enunciados (que pueden empezar así: *los estudiantes comprenderán...* o *los estudiantes estimarán...*) y como preguntas de final abierto. Hay dos tamaños de metas de comprensión: las que corresponden a *una unidad*, que son bastante específicas y pertenecen a un período concreto de enseñanza, y las metas de comprensión *abarcadoras* (o *hilos conductores*) que

corresponden a todo el curso o el semestre. Es en resumen, lo que se espera lograr en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2. Tópicos generativos

Se plantean como cuestiones, temas, conceptos e ideas, suscitadoras del aprendizaje. Representa el contenido programado por el docente para su desarrollo en los distintos espacios de aprendizaje que proporcionan significación, conexiones y una variedad de perspectivas suficientes para apoyar el desarrollo de comprensiones profundas por parte de los estudiantes.

En el marco de la EpC, los tópicos generativos (que pueden asociarse con los contenidos) se planifican para:



Figura 24. Tópicos generativos.

Fuente: Stone Wiske, M. (Comp.). (2008). *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. (1ª ed. 3ª reimp.)*. Buenos Aires: Paidós.

3. Desempeños de comprensión

Constituyen actividades que requieren de los estudiantes usar el conocimiento de nuevas maneras o en situaciones inéditas. En esas actividades, los estudiantes reconfiguran, expanden y aplican lo que ya saben y, además, extrapolan y construyen a partir de sus conocimientos previos. Estos desempeños ayudan asimismo a los estudiantes a construir y demostrar su comprensión. Este componente contiene, en esencia, la metodología que se propone emplear en el proceso enseñanza y aprendizaje.

Los desempeños de comprensión brindan además el desglose de las acciones en cada uno de los momentos de clase (preliminares, de investigación guiada y de síntesis final) acompañada de criterios evaluativos con un carácter de diagnóstico continuo y retroalimentación.



Figura 25. Clases de desempeños de comprensión.

Fuente: Blythe, et al. (2002). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*, (1ª ed. 1ª reimp.). Buenos Aires: Paidós.

4. Medios didácticos

En la literatura especializada, se puede hallar una amplia gama de definiciones de medio o recurso didáctico. En esta exploración se encuentran definiciones generales como la planteada por González (1983, p. 46), que lo define « [...] como soporte material de los métodos (instructivos o educativos) con el propósito de lograr los objetivos planteados »; o la de Álvarez de Zayas (1998, p.128), que señala al medio como « [...] el componente del proceso docente-educativo que manifiesta el método en el desarrollo de dicho proceso».

Otros autores, han hiperbolizado el papel de los medios en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tal es el caso de Sevillano (2005, p. 313), en tanto considera que « los medios didácticos constituyen factores autónomos y eficientes del aprendizaje, y pueden llegar paulatinamente a sustituir al profesor y racionalizar e individualizar los aprendizajes ». Gómez y García (2014), aportan nuevas miradas a las relaciones del medio didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje al considerar que actúan como auxiliares que facilitan el desarrollo de las habilidades básicas y el aprendizaje integral de los estudiantes.

Una definición de medio didáctico que además de tener en cuenta lo manifestado por los autores referenciados, sintetiza el complejo sistema de relaciones que giran alrededor del componente medio didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje y que, por lo tanto, es la que se asume en este texto, es la expuesta por Medina y Salvador (2009), quienes plantean que se trata de:

Cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículum -por su parte o la de los estudiantes- para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas o facilitar o enriquecer la evaluación. (p. 201).

Entre los principales medios didácticos se apuntan: libros, apuntes, diarios, portafolios, materiales y equipos de laboratorios y talleres, ordenadores y TIC.

5. Evaluación diagnóstica continua

La evaluación diagnóstica continua exige dos condiciones. Una, que los desempeños de comprensión se cifian a criterios de evaluación diagnóstica continua, claros, públicos y que estén estrechamente relacionados con las metas de comprensión y otra, que los estudiantes tengan la oportunidad de recibir realimentación sobre sus desempeños de comprensión.



Figura 26. Condiciones de la evaluación diagnóstica continua.

Fuente: Blythe, et al. (2002). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. (1ª ed. 1ª reimp.). Buenos Aires: Paidós.

La evaluación como parte del proceso enseñanza y aprendizaje (PEA) se torna formativa, en tanto contribuye a la educabilidad continua y mejoramiento de los desempeños de los estudiantes. Como un instrumento para la realimentación del PEA, se sugiere el empleo de rúbricas para evaluar el desempeño de los estudiantes, la comprensión de los contenidos estudiados y el desarrollo de habilidades cognitivo-socioafectivas-motrices. Por otra parte, representan una vía para contribuir a la justeza de las calificaciones.

Los niveles de comprensión en el marco de la Enseñanza para la Comprensión

Por otra parte, Boix Mansilla y Gardner (*apud* Stone Wiske, 2008), describen cuatro niveles de comprensión: ingenuo, principiante, correspondiente a niveles reproductivos de aprendizaje; aprendiz y maestría, equivalente a niveles productivos de aprendizaje. Algunos de los elementos característicos de cada nivel se resumen:



Figura 27. Niveles de comprensión de la EpC.

Fuente: Stone Wiske, M. (Comp.). (2008). *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. (1° ed. 3° reimp.)*. Buenos Aires: Paidós.

- **Ingenuo:** basado en el conocimiento intuitivo y memorizado con base en un modo de pensar irreflexivo.
- **Principiante:** basados en el conocimiento formado en el ensayo-error; no establecen conexiones entre los conceptos o ideas.
- **Aprendiz:** basado en conocimientos y modos de pensar disciplinarios; se establecen conexiones flexibles entre los conceptos o ideas.
- **Maestría:** basado en unos conocimientos integradores, creativos y críticos para reinterpretar y actuar en su mundo circundante; se establecen conexiones flexibles y organizadas con base en la comprensión.

Estos cuatro niveles de comprensión deben utilizarse como criterios de valoración al calificar los trabajos elaborados por los estudiantes universitarios.

Ejemplos de planes de unidad

A continuación, se ilustran dos planes didácticos, uno para cada habilidad cognitiva básica (esencialización y estructuración), declarada para la elaboración de los organizadores gráficos. Antes de ejemplificar su desarrollo en los planes de unidad didáctica, se precisa indicar que se entiende por esencialización y estructuración.

La esencialización

En correspondencia con lo propuesto por Hernández y García (1997), esencializar es la habilidad para distinguir la información esencial de la irrelevante. Es interpretar y

transformar la información compleja en conocimientos sencillos. En otros términos, es poder establecer las ideas fundamentales, los conceptos básicos y sus múltiples relaciones. Hernández y García (1997), expresan que la esencialización supone:

La identificación de la información o informaciones más relevantes por parte del estudiante. Es, primeramente, un proceso de análisis informativo que relaciona y compara las distintas ideas de un texto. En segundo lugar, es un proceso de síntesis, pues, como consecuencia, separa lo esencial de lo irrelevante, formando unidades o globalidades informativas. (p. 93).

Resumir puede considerarse como una forma de la esencialización. Según Scardaccione (2014), resumir es « [...] describir o mencionar, en forma abreviada, lo más importante de un suceso; o exponer los conceptos principales incluidos en un texto más extenso » (p. 5).

El vistazo global, el subrayado, la localización de las ideas principales y el resumen son estrategias de esencialización bastante conocidas por los docentes, pues los usan de manera habitual en las instituciones educativas. Estas acciones didácticas de trabajo con textos expositivos permiten a los educandos identificar los aspectos más importantes y diferenciarlos de los secundarios. La ejercitación sistemática de ellas, con la guía del docente, hará posible que los estudiantes logren el desarrollo de esta habilidad cognitiva básica.

La estructuración

La estructuración, es una habilidad para organizar los textos y pensamientos hasta determinar los conceptos más relevantes y sus interconexiones. A partir de ello se construye un esquema

que mostrará la totalidad de los conceptos esenciales con sus respectivas relaciones. Al respecto Hernández y García (1997), expresan:

Si alguien quisiera conocer adecuadamente una ciudad señalaría los lugares más interesantes. Pero, además tendría en cuenta las vías de conexión entre esos lugares, para de esa manera poder formarse una idea general de la ciudad. En definitiva, este visitante terminaría construyéndose un mapa mental que le sirva de guía, en donde aparecen los puntos clave, las vías de enlace y de ello formaría una visión de conjunto. (p. 111).

Estructurar deriva de estructura. Consiste en la habilidad de generar estructuras representacionales, entendidas por Cosacov (2007), como « [...] elementos más básicos y esenciales que deben estar presentes en un fenómeno para que éste conserve sus características [...] » (p. 130). Según Gortari (2000), como sinónimo de estructura se encuentra el término: Organizado, que significa « [...] compuesto de partes que pueden cumplir funciones diferentes y coordinadas [...] » (p. 357). En consonancia con lo expuesto, Tuffanelli (2010), refiere que solo existe conocimiento si hay organización puesta en relación con el contexto.

En síntesis, la estructuración, es la habilidad cognitiva para ordenar los conceptos más relevantes y sus interconexiones, y representarlos a través de un organizador gráfico, ya sea un mapa conceptual, mapa mental, cuadro sinóptico, mandala, entre otros. Para desarrollar esta habilidad se requiere, entre otras operaciones, establecer la jerarquía de los conceptos.

Plan didáctico para la habilidad cognitiva básica de esencialización

En correspondencia con el modelo descrito, se presenta la planificación didáctica elaborada para el desarrollo de la habilidad cognitiva básica de esencialización.



Metas	Desempeños de comprensión	Evaluación diagnóstica continua
Desempeños preliminares	a) La clase realiza una sesión de torbellino de ideas partiendo de cuánto conocen acerca de la esencialización. Luego reflexionan sobre las diversas formas cotidianas de uso. b) Los educandos analizan en grupos sus respuestas y confeccionan entre todos una lista de las características que consideran esenciales	Criterios: En qué grado se detalla y justifica su aplicación en el aula. Realimentación: Informal, de docente a educando, de educando a educando y de la discusión en clase.
Desempeños de investigación guiada	c) Se entrega a los alumnos el texto corto. Como ejemplo: "Las energías convencionales" d) A todos los estudiantes se les sugiere una lectura rápida. Se les pide que se fijen en los puntos claves, para comprender de qué trata y tener una visión global del texto. e) Con el grupo, se llena una matriz con las diversas respuestas de ideas principales sugeridas. f) Colectivamente se llena la matriz de agrupamiento y categorización de las ideas principales. g) Otra alternativa: a partir de la lectura del texto, es solicitar a los educandos poner títulos a cada párrafo, en relación con su idea principal	Criterios: exactitud de la información y la aplicación de la habilidad. Realimentación: Informal y brindada por el docente durante el trabajo realizado por cada estudiante. Más formal durante las presentaciones, en las cuales los compañeros juzgan si las elaboraciones son o no correctas.
Proyecto final de síntesis	h) Los estudiantes elaboran un esquema de panorámica previa. i) Cada estudiante, con base en su propio estilo, elabora un resumen.	Criterios: exactitud de la información y la aplicación de la habilidad. Realimentación: Formal. El primer borrador es criticado por un compañero utilizando la rúbrica respectiva. La versión final es criticada por el propio alumno y por el docente. Los estudiantes también escriben algunas reflexiones acerca de cómo cambió la comprensión sobre los OG.

Niveles de habilidad	↓	↓
<input type="checkbox"/> 1	El uso de pruebas para sustentar sus aseveraciones	
<input type="checkbox"/> 2	Determinación de ideas principales	
<input type="checkbox"/> 3	Especialización adecuada	
<input type="checkbox"/> Foco principal	<input type="checkbox"/> Reforzado	<input type="checkbox"/> No apoyado/Requerido

Figura 28. Modelo del organizador gráfico para el plan de la unidad donde se desarrolla la esencialización.

El plan didáctico para la habilidad cognitiva básica de estructuración

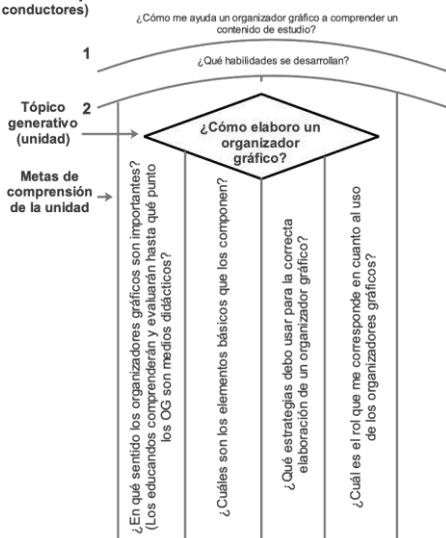
En correspondencia con el modelo antes presentado, se presenta la planificación didáctica elaborada para el desarrollo de la habilidad cognitiva básica de estructuración.

Grado y materias

Tecnologías aplicadas a la educación

Metas de comprensión abarcadoras

(Hilos conductores)



	Metas	Desempeños de comprensión	Evaluación diagnóstica continua
Desempeños preliminares		a) La clase realiza una sesión de torbellino de ideas partiendo de cuánto conocen acerca de los organizadores gráficos. Luego reflexionan sobre las diversas formas en que se los usan. b) Los educandos analizan en grupos sus respuestas y confeccionan entre todos una lista de las características que consideran esenciales de los OG.	Criterios: En qué grado se detalla y justifica la definición de Organizador Gráfico. Realimentación: Informal, de docente a educando, de educando a educando y de la discusión en clase.
Desempeños de investigación guiada		c) Con el grupo se observa la esfera OGIS. d) Al grupo experimental se le proporciona copias del Libro de los organizadores gráficos. Un capítulo por clase. e) Luego de 60 minutos, a todo los estudiantes del curso se le da a leer un texto corto. Se les pide jerarquicen las ideas esenciales y conceptos básicos y luego que elaboren un organizador gráfico.	Criterios: exactitud de la información y la aplicación de la habilidad. Realimentación: Informal y brindada por el docente durante el trabajo realizado por cada estudiante. Más formal durante las presentaciones, en las cuales los compañeros juzgan si las elaboraciones son o no correctas.
Proyecto final de síntesis		f) Los estudiantes elaboran un organizador gráfico en la que se evidencie la determinación de los conceptos básicos y sus relaciones. g) Los estudiantes trabajan en pequeños grupos a fin de evaluar los OG de otros compañeros, con el uso de una rúbrica. h) Finalmente, los pequeños grupos investigan los principales errores y confeccionan una lista de recomendaciones para mejorar la elaboración de OG.	Criterios: exactitud de la información y la aplicación de la habilidad. Realimentación: Formal. El primer borrador es criticado por un compañero utilizando la rúbrica respectiva. La versión final es criticada por el propio alumno y por el docente. Los estudiantes también escriben algunas reflexiones acerca de cómo cambio la comprensión sobre los OG.

Niveles de habilidad	↓	↓
<input type="checkbox"/> 1	El uso de pruebas para sustentar sus aseveraciones	
<input type="checkbox"/> 2	Elaboración de un organizador gráfico	
<input type="checkbox"/> 3	Esencialización y estructuración adecuadas	
<input type="checkbox"/> Foco principal	<input type="checkbox"/> Reforzado	<input type="checkbox"/> No apoyado/Requerido

Figura 29. Modelo del organizador gráfico para para el plan de la unidad donde se desarrolla la estructuración.

El Modelo Educativo de la Universidad Técnica del Norte, es una herramienta educativa y didáctico-pedagógica que señala la ruta académica que pone a funcionar los ejes fundamentales de la Universidad: docencia, investigación, gestión y que se aplica a las modalidades presencial, semipresencial en línea.

Aspiramos que todos los miembros de la comunidad universitaria (autoridades, docentes, personal docente y administrativo, estudiantes, personal de apoyo), de manera individual o colectiva, realicemos la revisión de los contenidos y la internalización de los mismos con el fin de ponerlos en práctica en las correspondientes funciones universitarias y en las funciones administrativas de manera permanente y sistémica..

BIBLIOGRAFÍA

Aguerrondo, I. (2002). *La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan*. Buenos Aires: Papers Editores.

Álvarez de Zayas, C. (1992). *La escuela en la Vida*. La Habana: Editorial Academia.

Ander - Egg, E. (2012). *Diccionario de Educación*. Córdoba: Brujas.

Bauman, Z. (2008). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.

Basantes, A., Naranjo, M., Gallegos, M. y Benítez, N. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador, doi: 10.4067/ S0718-50062017000200009. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88.

Berlin, I. (2014). *Pensadores rusos*. (2° ed. 1° reimp.). México: FCE.

Blythe, T. y cols. (2002). *La enseñanza para la comprensión. Guía para el docente*. (1° ed. 1° reimp.). Buenos Aires: Paidós.

Boggino, N. (2010). *Los problemas de aprendizaje no existen*. Santa Fe: Homo Sapiens.

Bolaños, G. y Molina, Z. (2002). *Introducción al Currículo*. San José: Euned.

Bujan, K., Rekalde, I. y Aramendi, P. (2011). *La evaluación de competencias en la Educación Superior*. Bogotá: Eduforma.

Carretero, M. (2011). *Constructivismo y educación* (2ª ed.). Buenos Aires: Paidós.

Castro, P. y González-Palta, I. (2016). Percepción de Estudiantes de Psicología sobre el Uso de Facebook para Desarrollar Pensamiento Crítico, doi: 10.4067/S0718-50062016000100006. *Formación Universitaria*, (en línea), 9(1), 45-56.

CES. Consejo de Educación Superior (2014). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito: CES.

Coll, C. (1997). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paidós.

Corporación, D. E. Y. P. (Ed.). (2017). *Constitución de la República del Ecuador: comentarios, legislación conexas, concordancias*. Recuperado el 01 de noviembre de 2018 desde <https://ebookcentral.proquest.com>

Corporación, D. E. Y. P. (Ed.). (2017). *Ley orgánica de educación superior, legislación conexas, concordancias*. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.

Cosacov, E. (2007). *Diccionario de términos técnicos de la Psicología* (3ª ed.). Córdoba, AR: Editorial Brujas. Recuperado el 26 de junio de 2016 desde <http://www.ebrary.com>.

Cózar-Gutiérrez, R., De Moya-Martínez, M., Hernández-Bravo, J., y Hernández-Bravo, J. (2016). Conocimiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) según el Estilo de Aprendizaje de los Futuros Maestros, doi:10.4067/S0718-50062016000600010. *Formación Universitaria*, (en línea), 9(6), 105-118.

De la Herrán, A. (2003). El nuevo paradigma complejo-evolucionista. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 14. N° 3, pp. 499-562.

De Miguel Díaz, M. (2004). Evaluación institucional versus acreditación en la enseñanza. Implicaciones para la mejora. *Revista Contextos Educativos*. N° 6-7, pp. 13-20.

De Zubiría, J. (1995). *Los modelos pedagógicos*. Quito: Arca.

Fariñas, G. (2017). *Aprendizaje y desarrollo humano desde la perspectiva de la complejidad*. México: Editorial Parmenia.

Ferrer, K. y Bravo, M. (2017). Metodología Pacie en los ambientes virtuales de aprendizaje para el logro de un aprendizaje colaborativo. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12(24), 3-17.

Flechsigs, K., & Schiefelbein, E. (Eds.). (2003). *Veinte modelos didácticos para América Latina*. Recuperado desde <https://ebookcentral.proquest.com>.

Fontcuberta, M. (2000). Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento. *Revista Comunicar*, N° 14.

Foro por la nueva educación para Imbabura (2009). *Proyecto Curricular para la provincia de Imbabura*. Ibarra: Mac vision.

Fullan, M. (2002). *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Madrid: Akal.

Galagovsky, L. y Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo analógico. *Revista Enseñanza de las ciencias*. Vol.19. N° 2, pp. 231-242.

Gómez, I., y García, F. (2014). *Manual de didáctica. Aprender a enseñar*. Madrid: Pirámide.

González, V. (1983). *Teoría y práctica de los medios de enseñanza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Goyes, I. y Uscátegui, M. (2000). *Teoría curricular y universidad*. Pasto: Graficolor.

Guerra, F. (2011). *Currículo: conceptos y estructuras básicas*. Ibarra: Editorial UTN.

Guerra, F. (2018). Los organizadores gráficos: una estrategia didáctica vinculada al desarrollo de las habilidades cognitivas básicas de esencialización y estructuración, en la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. Tesis de doctorado no publicada, Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

Hernández, P. y García, L. (1997). *Enseñar a Pensar. "NOTICE" (Normas Orientativas Para el Trabajo Intelectual dentro del Currículo Escolar)*. España: Tafor S.A.

Kemmis, S. (1993). *El Curriculum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.

Luaces, N. (2012). Los modelos científicos. *Biología 710* [Weblog post]. Recuperado de <http://biologia710.blogspot.com/2008/02/temario-anual.html>

MacLuhan, M. & Powers B.R. (2005). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.

Martínez, C. y Fernández, M. (2011). El uso de Moodle como entorno virtual de apoyo a la enseñanza presencial. La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación, 291-300.

Martínez, E. y Fuentes, M. (2014). Implementación de la metodología PACIE en cursos semipresenciales en el Entorno Virtual de Aprendizaje de TIC. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, ISSN: 2007-8412, 2(2), 1-12.

Marzano, R. J. (2006). *The new taxonomy of educational objectives* (2ª ed.). New York: Hawker Brownlow Education.

Marzano, R. J. y Pickering, D. J. (2014). *Dimensiones del aprendizaje: Manual para el maestro* (2a. ed.). México: ITESO.

Mayntz, R. (2002). Modelos científicos, teoría sociológica y el problema macro-micro. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (98), 65-78.

Medina, A. y Salvador, F. (2009). *Didáctica general*. Madrid: Pearson educación.

Medina, A. (Coord.). (2017). *Innovación de la educación y de la docencia*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. S.A.

Monarca, H. (2009). *Los Fines en Educación*. Madrid: Narcea

Morin, E. (2003). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Guayaquil: Santillana.

Morin, E. (2010). *La cabeza bien puesta*. Guayaquil: Eduquill.

Morin, E. y Delgado, C. (2017). *Reinventar la educación. Abrir caminos a la metamorfosis de la humanidad*. La Habana: Editorial UH.

Oñate, L. (2009). Metodología PACIE. FATLA (en línea: <http://bit.ly/2vQPXEA>, acceso: 10 septiembre 2016).

Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente, del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

Porlán, R. (1995). Las creencias pedagógicas y científicas de los profesores. *Revista Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, (3.1), 7-13.

Posner, G. (2005). *Análisis del Currículo* (3^o ed.). México: McGraw-Hill.

RAE. Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española* (23^a. ed.) Recuperado el 26 de junio de 2016 desde <http://www.rae.es/diccionario-de-la-lengua-espanola/la-23a-edicion-2014>.

Rama, C. (2008). *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe en el siglo XXI*. Lima: ANR.

Ramírez, A., Sánchez, J., y García, A. (2004). El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis. *Revista del Centro de Investigación*. Universidad La Salle, 6 (21), 55-59.

Rocha, R. (2013). Escala de opinión de los estudiantes sobre la efectividad de la docencia (EOEED) en Educación Superior, doi: 10.4067/S0718-50062013000600003. *Formación Universitaria*, (en línea), 6 (6), 13-22.

Rodríguez, M. (1997). *Hacia una Didáctica Crítica*. Madrid: La Muralla.

Ruiz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), 3 (2), 41-60.

Scardaccione, C. (2014). *Resumir textos: técnicas, claves y ejercicios para aprender a resumir y sintetizar*. Buenos Aires: Mundo Gráfico.

Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Planeta.

Senescyt (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación). (s.f.). *Hacia la construcción de la agenda de transformación de la educación superior ecuatoriana*. Documento de referencia. Quito: Senescyt.

Senplades (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito: Senplades.

Senplades (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida*. Quito: Senplades.

Sevillano, M. (2005). *Didáctica en el siglo XXI: ejes en el aprendizaje y enseñanza de calidad*. Madrid: McGraw-Hill.

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado el 24 de febrero de 2016 desde <http://www.nodosele.com/editorial>.

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Athabasca: Nodos Ele. Recuperado el 24 de febrero de 2016 desde <http://www.nodosele.com/editorial>.

Stenhouse, L. (1985). *Investigación y desarrollo del Currículo*. Madrid: Morata.

Stone Wiske, M. (2008). *La enseñanza para la comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*. (1ª. Ed. 3º reimp.) Buenos Aires: Paidós.

Taba, H. (1974). *Elaboración del curriculum*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.

Tamayo, A. (2008). *Cómo identificar formas de enseñanza*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Tuffanelli, L. (2010). *Comprender ¿Qué es? ¿Cómo funciona?* Madrid: Narcea Ediciones.

Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículo*. Buenos Aires: Editorial Troquel.

Unesco (2006). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI*. Recuperado el 13 de enero de 2019 desde <https://ebookcentral.proquest.com>.

Villaruel, J. (2008). *Filosofía de la educación para la formación docente*. Ibarra.



 @utnibarra.ec  @UTN_Ibarra  @utnecuador

www.utn.edu.ec