



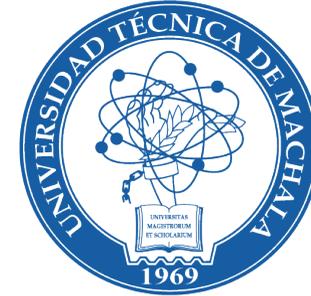
UTMACH



MODELO EDUCATIVO

Resolución No. 0654-2024-CU-SO-34

• ¡La universidad del futuro es ahora! •



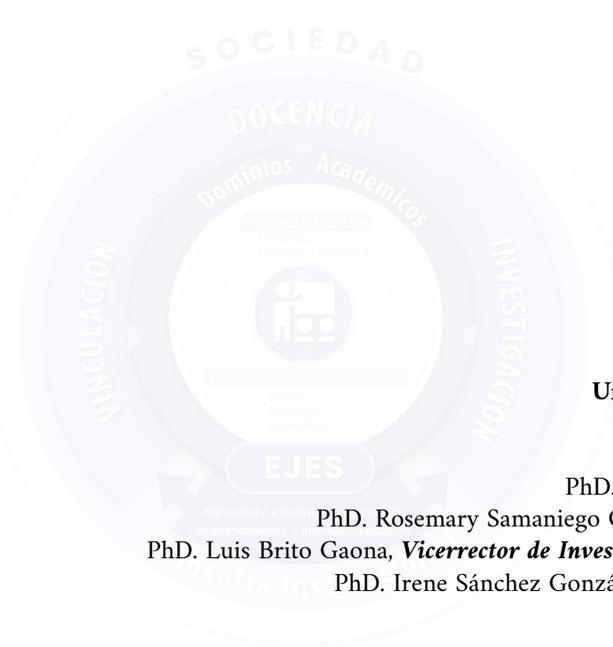
Modelo Educativo

RESOLUCIÓN NRO 0654-2024-CU-SO-34

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

Ediciones UTMACH
136 pág. / Formato A5
Título: Modelo Educativo
RESOLUCIÓN NRO 0654-2024-CU-SO-34

09 de abril de 2025
ISBN: 978-9942-24-212-9
CCD: 378
PDF Interactivo



Universidad Técnica de Machala

Primeras autoridades

PhD. Jhonny Pérez Rodríguez, **Rector**

PhD. Rosemary Samaniego Ocampo, **Vicerrectora Académica**

PhD. Luis Brito Gaona, **Vicerrector de Investigación, Vinculación y Posgrado**

PhD. Irene Sánchez González, **Vicerrectora Administrativa**

Comisión Modelo Educativo

PhD. Rosemary Samaniego Ocampo - **Presidenta**

Mg. Esthela Elizabeth Ruilova Rebilla

Mgs. Ana Elizabeth Moscoso Parra

PhD. César Javier Quezada Abad

PhD. Mayiya Lisbeth González Illescas

PhD. Odalia Llerena Companioni

PhD. Rosa Salamea Nieto

PhD. Maritza Alexandra Pinta

Mgs. Oscar Riofrío Orozco

Mgs. Marcos Arboleda Barrezueta

PhD. Rubén Lema Ruiz

MBA. Holger Bejarano Copo

Soc. Francisco Sánchez Flores

PhD. Iván Ramírez Morales

Revisión y corrección de estilo

PhD. Fernanda Esperanza Tusa Jumbo

Equipo Técnico

Mgs. Rocio Saldaña Méndez

© Ediciones UTMACH

Título original:

Modelo Educativo

ISBN: 978-9942-24-212-9

© Autores

UTMACH

Mgtr. Karina Lozano Zambrano

Jefe editor / Maquetación y diseño

Ing. Edison Mera León - Maquetación y diseño

Lic. Lucy Jara - Corrección de estilo

Lic. Juan Jose Cruz- Diseño de portada

Dirección de Comunicación - Difusión

09 de abril de 2025

Universidad Técnica de Machala - UTMACH

Correo: editorial@utmachala.edu.ec

Machala-Ecuador

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Com- partirlgual 4.0
Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Índice

1. Datos Institucionales.....	15
1.1. Filosofía institucional de la UTMACH.....	16
2. Diagnóstico del modelo educativo institucion.....	21
3. Paradigmas educativos que sustentan el modelo educativo...24	
4. Fundamentos teóricos del modelo educativo.....	30
4.1. Fundamentos epistemológicos.....	30
4.2. Fundamentos jurídicos-normativos.....	32
4.3. Fundamentos psicológicos.....	35
4.4. Fundamentos pedagógicos.....	38
4.5. Fundamentos didácticos.....	41
4.6. Fundamentos curriculares.....	46
5. Ejes articuladores del modelo educativo de la UTMACH.....	52



6. Modelo Educativo de la UTMACH.....	55	7.3. Modalidades de estudio.....	109
6.1. Definición y alcance.....	55	7.4. Ambientes y escenarios de aprendizaje.....	111
6.2. Componentes del Modelo Educativo de la UTMACH.....	57	8. Modelo de evaluación de la UTMACH.....	114
6.2.1. Perfil de los actores del proceso educativo.....	57	8.1. Evaluación de los aprendizajes.....	114
6.2.1.1. Perfil académico del Estudiante de la UTMACH.....	57	8.2. Evaluación de la calidad en la UTMACH.....	118
6.2.1.2. Perfil del Docente de la UTMACH.....	59	9. Estrategias curriculares de la UTMACH.....	121
6.2.2. Modelo Pedagógico Institucional.....	64	Referencias.....	122
6.2.2.1. Modelo basado en competencia.....	64		
6.2.2.2. Tipología de competencias asumidas en la UTMACH.....	67		
6.2.2.3. Dominios Académicos.....	75		
6.2.2.4. Funciones sustantivas.....	77		
7. Modelo curricular de la Universidad Técnica de Machala.....	88		
7.1. Elementos del Modelo Curricular de la UTMACH.....	91		
7.1.1. Perfil de egreso.....	91		
7.1.2. Plan de estudio.....	96		
7.1.3. Planificación curricular.....	99		
7.1.3.1. Metodologías de enseñanza aprendizaje.....	99		
7.1.3.2. Recursos de aprendizaje.....	106		
7.2. Educación Continua.....	107		



Índice de figuras

Figura 1. Misión y Visión de la Universidad Técnica de Machala.....	18
Figura 2. Valores institucionales de la Universidad Técnica de Machala.....	19
Figura 3. Principios institucionales de la Universidad Técnica de Machala.....	20
Figura 4. Componentes didácticos y sus relaciones.....	46
Figura 5. Ejes del Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Machala.....	50
Figura 6. Competencias de los Docentes.....	62
Figura 7. Pilares del Aprendizaje.....	66
Figura 8. Pirámide de Competencias.....	68
Figura 9. Estructura de los dominios Académicos UTMACH.....	76
Figura 10. Fases del Diseño Curricular por Competencias.....	89
Figura 11. Estructura de las competencias en el perfil de egreso.....	93
Figura 12. Modalidades de estudio de la UTMACH.....	110

Índice de Tablas

Tabla 1. Marco Jurídico y Referencia Nacional del Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Machala.....	35
Tabla 2. Componentes para la definición del perfil de egreso.....	94
Tabla 3. Organización curricular.....	97
Tabla 4. Clasificación de los métodos de enseñanza aprendizaje.....	104
Tabla 5. Tipología de recursos didácticos.....	106
Tabla 6. Pasos de la evaluación.....	115
Tabla 7. Momentos de la evaluación.....	116
Tabla 8. Proceso de la evaluación.....	116
Tabla 9. Tipos de evidencias de logro.....	117





¡La Universidad del futuro es Ahora!



1. Datos Institucionales

El proceso histórico de creación de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) se encuentra ligado a los profundos cambios socioeconómicos de la provincia de El Oro desde la década del 50 del siglo XX por el incremento de la producción bananera, cuya demanda laboral generó desplazamientos internos de población, que necesitaba acceso a una formación universitaria capaz de responder a los requerimientos técnicos y científicos de la provincia en ese entonces.

La Universidad Técnica de Machala fue creada el 14 de abril de 1969, marcando un hito en la historia educativa de la región sur de Ecuador, donde está situada. Posteriormente, el 18 de abril, el presidente constitucional de la República, José María Velasco Ibarra, firmó el decreto oficial que originó la institución, publicado en el Registro Oficial No. 161, consolidándose con su inauguración el 23 de julio de 1969, con la presencia del presidente de la República. Posteriormente, el 4 de agosto del mismo año, la universidad abrió sus puertas a los estudiantes a su primer año lectivo, iniciando así su misión educativa y de servicio a la comunidad.

En sus inicios, la Universidad Técnica de Machala comenzó su labor educativa con la Facultad de Agronomía y Veterinaria en 1969. Con el tiempo, la oferta académica creció de manera significativa; ya en 1970 se incorporaron nuevas escuelas dentro de la Facultad de Ciencias y Administración, tales como Sociología y Psicología, Administración de Empresas, Ingeniería Hidráulica, Bioquímica, Farmacia y Química Industrial. A lo largo de las décadas de 1970 y 1980, se establecieron facultades de Sociología, Ciencias Administrativas,

Contabilidad, Ingeniería Civil y Ciencias Químicas. En 1999, con la adopción del Sistema Modular por Contenidos Integrados (SI-MOCI), la universidad reforzó la articulación entre la investigación y la vinculación con la colectividad. Con la promulgación de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en 2010, se trabajó en la homogeneización curricular, y en 2014 se implementó una estructura organizacional basada en Unidades Académicas. A partir de 2016, la UTMACH alcanzó importantes logros, como la acreditación en la categoría “B” por el Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Educación Superior (CEAACES) y la promulgación de su Modelo Educativo Integrador y Desarrollador, que llevó al rediseño de sus carreras en 2016 y 2019. En 2020, la universidad fue nuevamente acreditada por el CACES para el periodo 2020-2025.

Actualmente, la UTMACH ofrece una amplia oferta académica de grado y posgrado diseñada para satisfacer las demandas del mundo laboral actual y promover el crecimiento profesional y personal de los estudiantes.

En los profesionales formados a lo largo de estos años se expresa el aporte de la universidad a las dinámicas socioeconómicas y culturales del territorio, reforzando la relevancia y la pertinencia de la institución en el contexto local, regional, nacional e internacional.

1.1. Filosofía institucional de la UTMACH

La creación de la UTMACH marca un hito importante en la historia educativa de la provincia y evidencia el compromiso y la determinación de la comunidad para lograr un acceso equitativo a la

educación superior en la región. Esta historia refleja la importancia de la educación como motor de desarrollo y transformación social, así como la capacidad de la comunidad para movilizarse y hacer escuchar sus demandas en busca de un futuro mejor para todos.

La UTMACH se caracteriza por un enfoque ecosistémico, expresado a través de elementos externos e internos interrelacionados e interdependientes que promueven el diálogo de saberes. Este enfoque considera las características socioambientales y económicas de la nación, y se refleja en su vínculo activo con las instituciones socioeducativas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

La institución se autorregula como una entidad viva que aprende y mejora continuamente, considerando al conocimiento un “bien de uso común” que responde a las necesidades de desarrollo profesional de la región sur del país, donde genera un ambiente que potencia capacidades, permite el crecimiento profesional y personal de la comunidad universitaria y contribuye al desarrollo institucional, así como a la transformación de la calidad educativa en un mundo complejo y cambiante.

La UTMACH es una institución de educación superior pública, autónoma y de servicio, que contribuye al desarrollo sostenible con procesos pertinentes, innovadores, inclusivos y de calidad en la formación académica, la investigación y la vinculación con la sociedad.

La UTMACH sostiene su identidad institucional y se organiza en función del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI), para cumplir su misión y visión (Figura 1).

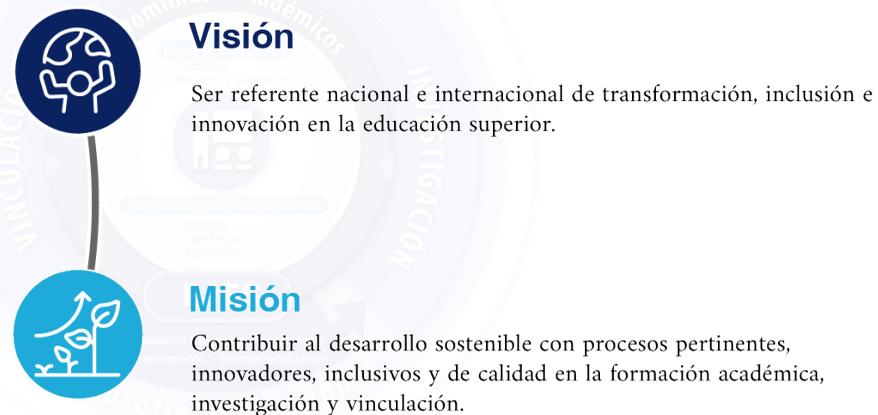


Figura 1.
Misión y Visión de la Universidad Técnica de Machala
Nota: Filosofía Institucional Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14

La institución se fundamenta en valores que regulan el desarrollo de sus procesos sustantivos y se plasman en la conducta de los miembros de la comunidad universitaria como la responsabilidad, integridad, honestidad y solidaridad, centrados en el bienestar del estudiante y sus miembros. Estos valores se expresan a través de las políticas universitarias y en la educación integral que reciben los estudiantes, influyendo en sus acciones con una visión holística integradora del trabajo que se realiza en toda la institución (Figura 2).



Figura 2.
Valores institucionales de la Universidad Técnica de Machala
Nota: Filosofía Institucional (aprobada mediante Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14)

En la UTMACH los principios institucionales (Figura 3) constituyen la base esencial que guía las acciones y toma de decisiones, sustentándose en la calidad, la transparencia y otros aspectos fundamentales. La UTMACH se compromete firmemente a mantener estándares elevados en todas sus actividades, fomentando un ambiente de excelencia académica y administrativa basado en estos principios.



Principios UTMACH

-  **Calidad**
-  **Transparencia**
-  **Innovación**
-  **Pertinencia**
-  **Inclusión**
-  **Eficiencia**
-  **Sostenibilidad**
-  **Calidez**
-  **Emprendimiento**
-  **Identidad**

Figura 3.

Principios institucionales de la Universidad Técnica de Machala

Nota: Filosofía Institucional (aprobada mediante Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14)

EJES

- Humanismo e Inclusión
- Tecnologías
- Emprendimiento
- Internacionalización

La UTMACH busca ser una institución flexible, capaz de adaptarse al cambio y al contexto actual, manteniendo una sinergia con su pasado para evolucionar hacia nuevas formas de organización, fomentando el trabajo en equipo y la participación activa de todos los grupos y estamentos en la toma de decisiones, aspirando siempre a la adecuación, eficacia y eficiencia en las acciones ejecutadas, según la filosofía establecida mediante la Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14.

2. Diagnóstico del Modelo Educativo Institucional

La actividad académica es un proceso continuo, dinámico y adaptable que requiere constante actualización para responder a los desafíos del entorno local, regional, nacional e internacional, garantizando así la calidad y la excelencia educativa. Las condiciones actuales del desarrollo socioeconómico del Ecuador, junto con la proyección educativa del país y del contexto global, exigen que las políticas educativas nacionales y de cada institución de educación superior orienten sus recursos humanos, de infraestructura, tecnológicos y económicos hacia la formación integral del estudiante.

La evaluación de la aplicación práctica del Modelo Educativo (2015) designado como “MODELO EDUCATIVO INTEGRADOR Y DESARROLLADOR DE LA UTMACH “, fue desarrollada a partir de la implementación de una metodología (Resolución Nro. 0319-2024-CU-SO-17) basada en la participación de los diferentes actores universitarios (autoridades, personal académico y estudiantes), cuya aplicación permitió un diagnóstico que identificó fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en su implementación, determinando que, aunque su aplicación contribuyó al mejoramiento de la calidad de la enseñanza, se precisan transformaciones conducentes a la mejora continua de la gestión institucional.

A partir del diagnóstico realizado (Resolución Nro. 0318-2024-CU-SO-17), se identificaron algunos elementos que se resumen de la siguiente manera:

- Relativos al modelo curricular:

- Es necesario diversificar la oferta formativa incorporando nuevas modalidades de estudio que contribuyan a incrementar el acceso a la universidad.
- El modelo por objetivos vigente ha sido útil en términos de proyectar la solución de situaciones profesionales que requieren alcanzar metas claras y medibles, pero no siempre ha ofrecido la posibilidad de que se propicie la capacidad de adaptación y desarrollo integral de los estudiantes.
- Los contenidos del perfil de egreso de las carreras aún no responden a una integración real en función de resolver los problemas de la profesión, así como a una adecuada distribución entre teoría y práctica.
- Necesidad de perfeccionar la relación entre las tareas de aprendizaje y el perfil de egreso en las nuevas carreras y programas.
- Excesivo uso de métodos y técnicas obsoletas y rígidas que rompen con lo proyectado desde el Modelo Educativo y no propician una educación de calidad.
- El Modelo Educativo vigente no siempre proyecta la preparación de los estudiantes para desafíos nuevos o imprevistos.

- Relativos al modelo pedagógico:

- La desconexión del modelo con las necesidades del entorno, limitando la respuesta a las demandas profesionales y socioeconómicas de la región y el país.
- Deficiente integración de saberes y competencias transversales necesarias para una formación integral.

- Insuficiente integración entre la teoría y la práctica que limita la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos en contextos reales y enfrentar los desafíos específicos de su campo profesional.
- La insuficiente articulación entre las funciones sustantivas y su expresión a nivel de la práctica educativa.
- Necesidad de abrir la universidad hacia la internacionalización de sus procesos sustantivos.

Ante estas insuficiencias que se generalizan a nivel de las tres funciones sustantivas, se delimitó como respuesta la introducción de un Modelo Educativo con enfoque de formación por competencias, teniendo en cuenta que este se presenta como enlace propicio entre la formación escolar y la formación terciaria, así como la formación y actualización posteriores al egreso, aspecto de importancia relevante para una mejor interacción del profesional con su medio social, cultural y profesional; así lo plantean (Villegas et al., 2019).

El modelo por competencias ofrece una formación más integral, flexible y contextualizada que apoya a los individuos a enfrentar de manera efectiva los desafíos del entorno laboral y social, desarrollando conocimientos técnicos, así como habilidades transversales y actitudes esenciales para el éxito.

3. Paradigmas educativos que sustentan el Modelo Educativo

Un Modelo Educativo constituye una forma de concebir la práctica del proceso educativo que consta de varios elementos distintivos; entre ellos, se destaca una perspectiva sobre el propósito de la educación, un supuesto acerca del estudiante, una visión sobre el rol del docente, una interpretación que representa el conocimiento y una manera de concretar la acción de enseñanza-aprendizaje.

La precisión del Modelo Educativo es importante para la institución educativa pues permite comprender el proceso educativo desde las relaciones entre el docente, el saber y el estudiante en los diferentes ambientes de aprendizaje y observar las relaciones que predominan en la enseñanza, orientando las acciones pedagógicas con un mayor grado de racionalidad en las metodologías de enseñanza, selección, organización y distribución de los contenidos y las formas de evaluación.

En una institución de educación superior el Modelo Educativo actúa como una guía estructurada que integra de manera coherente fundamentos pedagógicos, curriculares, psicológicos y didácticos, sustentándose en la filosofía institucional. Este modelo sustenta las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, consolidándolas como partes integrales de un proceso educativo holístico.

Actualmente, la educación superior ha entrado a un mundo que cada vez se complejiza más, lo cual dificulta la concreción de las

herramientas que utiliza para cumplir sus objetivos, asumiendo los constructos que, desde diferentes posiciones, explican el fenómeno educativo; partiendo de este criterio, el Modelo Educativo de la UTMACH encuentra su sustento paradigmático en las alternativas múltiples que proporcionan el Constructivismo, el Conectivismo, el Cognitivismo y la socioformación, vistos desde la complejidad epistemológica que los caracteriza.

En contraste con el pensamiento simplificador, se promueve un enfoque basado en la conexión, que reconoce la importancia de distinguir y analizar, pero que también fomenta la comunicación en lugar de la separación y la desconexión entre estos paradigmas que se revelan a través de sus contradicciones, pero que confluyen mutuamente en su mirada a una misma realidad. Se trata de encontrar valor en las complementariedades y en los contrastes, reconociendo el pluralismo, la diversidad y la relatividad, que no implica llegar a un consenso superficial ni aceptar la tolerancia sin una reflexión crítica profunda.

Estos paradigmas educativos constituyen la base teórica y metodológica sobre la cual se construye el Modelo Educativo, proporcionando las directrices fundamentales que guían el enfoque, los objetivos y las prácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al sustentar qué se considera conocimiento válido, cómo deben ser adquiridos y evaluados los saberes y habilidades, así como el papel de los actores involucrados, los paradigmas educativos permiten estructurar un modelo que responde a las necesidades y contextos específicos de la sociedad ecuatoriana. Así, estos paradigmas sustentan el Mo-

delo Educativo al orientar sus principios y adaptarlo a los valores y competencias que se desean promover en los estudiantes y que se proyectan desde la filosofía institucional.

El paradigma constructivista sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevos conocimientos basados en sus experiencias previas (Piaget, 1954; Vygotsky, 1978). En términos de desarrollo de competencias, este enfoque es fundamental; fomenta habilidades importantes como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de aplicar conocimientos en contextos diversos (Jonassen, 1999).

Al involucrar a los estudiantes de manera activa en su propio proceso de aprendizaje, desde el constructivismo se promueve una comprensión más profunda y significativa de los contenidos, permitiendo que los aprendizajes sean transferidos a situaciones del mundo real. Esta autonomía en el aprendizaje prepara a los estudiantes para enfrentar retos complejos, facilitando el desarrollo de competencias cognitivas para promover la creatividad y la metacognición; además, contribuye al desarrollo de competencias socioemocionales mediante el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la autonomía y la motivación intrínseca; también, aporta al desarrollo de las competencias digitales, llevando al estudiante a la búsqueda y gestión de información, uso de herramientas digitales y creación de contenidos digitales.

Este paradigma también contribuye a la adaptabilidad, porque dota a los estudiantes de un conjunto de habilidades y actitudes que permiten ser ciudadanos activos, pensadores críticos y aprendices autónomos en un mundo cada vez más complejo y cambiante, propio del siglo XXI.

El conectivismo introducido por Siemens (2005) sostiene que el conocimiento reside en una red de conexiones creadas y mantenidas entre los nodos (personas, recursos y tecnologías), en lugar de depender de un individuo aislado. Así lo reconocen López y Escovedo (2021). En el Modelo Educativo de la UTMACH, este paradigma promueve el desarrollo de competencias relacionadas con la gestión de la información, el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo en línea. Los estudiantes desarrollan habilidades para discernir la validez de la información y aprovechar las redes de conocimiento; resulta fundamental para la formación continua y la adaptación a un mundo en constante cambio. Así, el conectivismo refuerza competencias necesarias para enfrentar los desafíos de la era digital, incluyendo la capacidad de aprender a lo largo de la vida.

En términos de desarrollo de competencias, el cognitivismo promueve la adquisición de habilidades cognitivas complejas como el análisis, la toma de decisiones y la resolución de problemas, promoviendo el desarrollo de los procesos del pensamiento: cómo los estudiantes, reciben, procesan y almacenan el conocimiento (Altez et al., 2021). Al diseñar estrategias de enseñanza que favorezcan la organización y estructuración de la información, el cognitivismo permite a los estudiantes adquirir conocimientos y aplicarlos de manera eficiente en contextos prácticos. Además, esta aproximación potencia la capacidad de los estudiantes para desarrollar estrategias de aprendizaje autónomas, facilitando la autogestión y la mejora continua de sus habilidades.

La socioformación es un enfoque pedagógico latinoamericano en constante evolución, que promueve el desarrollo integral del estu-

diante a partir de su vinculación con contextos reales. Este planteamiento adopta una visión compleja, holística y sistémica para formar ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con su entorno, fomentando el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias para la vida (Tobón, 2013).

- **Compleja:** se considera que el proceso de construcción del conocimiento científico se sustenta en el diálogo entre saberes, con base en la concepción de la complejidad (Morin, 2003), proyectados hacia la obtención de los siete saberes necesarios para el futuro (Morín, 1999), que privilegian al conocimiento pertinente, la condición humana, la comprensión del establecimiento de una identidad planetaria y de la capacidad de enfrentar la incertidumbre en un mundo donde la única certeza es la incertidumbre.
- **Holística:** “Etimológicamente el holismo representa” “la práctica del todo” o “de la integralidad”, su raíz holos, procede del griego y significa “todo”, “íntegro”, “entero”, “completo”, y el sufijo ismo se emplea para designar una doctrina o práctica” (Briceño et al., 2010, p. 74). Bajo una perspectiva holística, se entiende al ser humano como una entidad multidimensional. Con esta visión como fundamento, se busca promover su desarrollo pleno y el logro de una existencia plena a través de una educación integral y multidimensional que abarca todos los aspectos de la formación humana (Gluyas, 2010).

La formación se entiende como la integración de diferentes dimensiones del saber: un ‘saber conocer’ que facilita el aprendizaje, un ‘saber hacer’ que se traduce en habilidades prácticas, un ‘saber ser’, basado en el autoconocimiento y un ‘saber convivir’ que influye positivamente en el entorno inmediato, con un impacto que trasciende hacia la sociedad y la humanidad. Esta

integración guía a los estudiantes hacia el desarrollo integral, resumido en los principios de ‘saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir’. Así, la formación integral asegura que las competencias profesionales se desarrollen de manera eficiente y en armonía con las habilidades blandas.

- **Sistémica:** se concibe al ser humano en su integralidad y evolución, en interacción ecológica con el ambiente y la sociedad. Esto implica el reto de orientar la formación hacia el trabajo con proyectos, los cuales son el medio óptimo para conseguir la formación humana integral, superando la inquietud de la educación tradicional.

La formación humana integral se concibe como un sistema que busca identificar los ejes fundamentales o nodos de la formación, que orientan su estructuración y dinámica. En la práctica, esto implica enfocar la docencia en estos ejes esenciales en lugar de dispersarse en todos los detalles del proceso formativo. Este enfoque simplifica el proceso educativo y facilita el desarrollo de las competencias deseadas. Es comparable al análisis de los puntos que sostienen un sistema, donde se identifican los factores determinantes para generar el cambio. Por lo tanto, para promover el aprendizaje y elevar continuamente el nivel de formación de los estudiantes, es fundamental que las acciones docentes se centren en estos nodos estratégicos (Tobón, 2013).

4. Fundamentos teóricos del Modelo Educativo

En el ámbito educativo, el Modelo Educativo de la UTMACH se sustenta desde fundamentos epistemológicos, jurídico normativos, psicológicos, pedagógicos, didácticos y curriculares que se orientan a cumplir la Misión y Visión de la institución, con el objetivo principal de alcanzar una formación integral del estudiante, desde el pensamiento crítico y reflexivo, así como el sentido de corresponsabilidad con el mundo que lo rodea.

4.1. Fundamentos epistemológicos

Sobre la base de los aspectos que constituyen el fundamento ontológico de su filosofía institucional (Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14), el proceso de configuración para la construcción de saberes en la UTMACH responde de manera íntegra a las necesidades identificadas en el contexto socioeconómico actual. En un mundo cada vez más globalizado y complejo, se reconoce la importancia de una conciencia colectiva orientada hacia el desarrollo sostenible y el bienestar futuro.

Los elementos identificados en el diagnóstico otorgan un carácter sistémico al proceso de formación de profesionales que se gestiona en la universidad, desde una mirada a la educación como proceso que “se basa en la organización de individuos que producen, comparten y validan sus conocimientos a partir de su historia, cultura, lenguajes y otros; su fin es el intercambio de conocimiento basado en la eficacia y transmisión de la información” (Cuervo et al., 2018, p.109).

Sustentado en estos planteamientos, la organización del proceso pedagógico en la UTMACH estima que el establecimiento de las formas de aprender se lleva a cabo a través de la colaboración con los demás, idea que se refleja en una concepción en que el aprendizaje se fundamenta en la interacción y colaboración, dejando de lado el enfoque del estudio individual y aislado, que limita la adquisición de saberes significativos y duraderos.

Frente a esto, se estima que las actividades socio-cognitivas, como el aprendizaje colaborativo, los proyectos grupales y los debates en clases, estimulan al estudiante a una producción de conocimientos que considera que tanto la vida del ser humano como uno de sus productos, que es el conocimiento científico, tiene dentro de sus precedentes fundamentales a la capacidad de saber convivir con otros, lo que ressignifica el valor de “la intersubjetividad y la alteridad, es decir, la presencia e irrupción “del otro” y de “lo otro” en la existencia de cada individuo.” (Bolaños, 2022, p.190).

Lo antes planteado trae consigo la necesidad de potenciar a través del proceso educativo el desarrollo de competencias investigativas, de la creatividad y la innovación, como forma de promover desde la academia los mecanismos para brindar soluciones pertinentes y novedosas, a los ingentes problemas del desarrollo a nivel local, nacional y con proyección internacional, ressignificando el importante rol concedido a la investigación y la innovación, estimando que el conocimiento “constituye un medio a través del cual el ser humano establece cierto tipo de relaciones con su medio circundante, le permite acceder a él y realizar cambios sobre su actitud y el mundo” (Aguilar, 2017, p. 159).

La UTMACH establece pautas epistemológicas que guían la generación y justificación del conocimiento, así como su naturaleza y proceso de creación. En este marco, la institución fomenta:

- La consideración de la pluralidad y diversidad del mundo: la UTMACH promueve la diversidad de ideas y enfoques como un elemento fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico y la innovación.
- La comprensión del establecimiento de relaciones inter, multi y transdisciplinarias en la configuración del conocimiento: la UTMACH fomenta las relaciones entre disciplinas, como una forma de abordar los problemas complejos del mundo actual y su expresión dentro del mundo de la educación.
- La mirada innovadora al mundo: la UTMACH impulsa la innovación como una forma de contribuir al desarrollo de la sociedad a partir de procesos de indagación en las problemáticas presentes en su entorno, que se expresan en las prácticas de investigación formativa y los proyectos de investigación y vinculación con la sociedad.

Estos fundamentos epistemológicos se traducen en el compromiso de la UTMACH con la formación de profesionales capaces de pensar por sí mismos, de resolver problemas complejos y de contribuir al desarrollo de la sociedad.

4.2. Fundamentos jurídicos-normativos

Desde el punto de vista jurídico, el Modelo Educativo de la UTMACH defiende la educación como un derecho humano fundamental, en consonancia con los preceptos de la Declaración Universal de

Derechos Humanos (1948) y la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su:

Art. 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

Art. 347, numeral 8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Art. 350. 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.

Así, la educación se posiciona como un deber ineludible del Estado y como un área primordial de la política pública y de la inversión estatal, consagrando así el derecho de las personas a una educación que promueva el pleno desarrollo de la personalidad y fortalezca el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales.

En este marco, la LOES se erige como fundamento esencial de la UTMACH, garantizando el acceso a una educación superior de calidad conducente a la excelencia, la cual establece que la enseñanza universitaria debe ser humanista, intercultural y científica, constituyendo un derecho de las personas y un bien público social al servicio del interés común. El Plan Nacional del Nuevo Ecuador (2024) provee una intencionalidad práctica orientada en el sentido de impulsar las capacidades de la ciudadanía con educación equitativa e inclusiva de calidad y promoviendo espacios de intercambio cultural.

El Modelo Educativo Institucional acoge los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la ONU (2015), además se alinea a distintos instrumentos normativos del nivel nacional e institucional, como se sistematiza en la siguiente tabla:

Tabla 1
Marco Jurídico y Referencia Nacional del Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Machala

Instrumento	Regulación que establece
Modelo Genérico de Evaluación de carreras (Grado y Posgrado) del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).	Documentos referentes que establecen criterios, indicadores y estándares para la evaluación de los entornos de aprendizaje a nivel de grado y Posgrado (CACES, 2022, 2023).

Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES, 2023).	Regula y orienta las funciones sustantivas que se deben desarrollar en la universidad, así como su gestión.
Estatuto UTMACH (2021).	Determina la estructura orgánico funcional de la UTMACH, en un marco de respeto a los principios de la Constitución del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Superior y los instrumentos internacionales que se relacionan con la educación superior.
Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) – institucional de la UTMACH (2023-2027) Resolución Nro. 0535-2023-CU-SE-49.	Especifica las acciones estratégicas para la proyección y ejecución articulada y con excelencia de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad.

Nota: Elaboración propia

4.3. Fundamentos psicológicos

A partir de los postulados de la Psicología de la educación cuya consideración de la dinámica biopsicosocial y cómo esta participa en la configuración de la subjetividad, se fundamenta un Modelo Educativo para la formación de los profesionales que tiene en cuenta el papel del neuroaprendizaje, exigiendo considerar los procesos cognitivos básicos y superiores, la expresión del desarrollo emocional y cómo ambos aspectos participan en el acto de aprender y son mediados por las condiciones sociales y de vida de cada sujeto.

El modelo se establece sobre las siguientes bases:

- La relación entre los aprendizajes previos y los nuevos: la comprensión de los nuevos saberes se erige sobre la base de la conexión entre los conocimientos y las habilidades ya adquiridas, con los que se originan por primera vez o se recuperan para reforzarlos.

- La concepción holística del aprendizaje: La presentación de la situación de enseñanza de manera integral, la cual provoca la incidencia del estímulo sobre diferentes puntos de la misma materia, la cual “tratada desde vías diferentes, produce un surco de aprendizaje donde la conexión interhemisférica de diferentes zonas del encéfalo generará una adquisición de conocimientos, más fácil de recordar y difícil de olvidar” (Ranz-Alagardaa y Giménez-Beut, 2019, pp. 167-168).
- La variación de los niveles de complejidad de las tareas: las sinapsis neuronales de la corteza frontal encargada del procesamiento cognitivo, solo se activan cuando la relación fácil/difícil se produce en la proporción justa para activarse en función de solucionar las situaciones formativas.
- La construcción del conocimiento de manera colaborativa. La cohesión grupal en la solución de tareas. El mesencéfalo (cerebro emocional), que hace sinapsis con todos los circuitos dopaminérgicos que activan y mantienen la atención, favorece el desarrollo de habilidades cuando se presenta integración dentro del grupo. El docente es el encargado de presentar las situaciones de aprendizaje que facilitan el trabajo colaborativo.
- La meta de la formación es el desarrollo de competencias, no la asimilación de contenidos. Las competencias son parte de la memoria implícita y surgen cuando se genera una sinapsis gracias a una red neuronal a la que se puede acceder rápidamente cuando es necesario. La asimilación de contenidos se genera como parte de la memoria explícita, difícil de recordar y fácil de olvidar porque se basa en la repetición mecánica de estímulos.
- La consideración de las diferencias en el procesamiento de la información de un estudiante a otro. Cada uno debe identificar

- las características de su procesamiento de información para generar un hábito que se active cuando necesite aprender, lo que lleva a considerar la importancia de que el estudiante “aprenda a aprender” y “aprenda a reaprender”.
- El desarrollo socioemocional y el intelectual configuran una unidad: ayuda a los estudiantes a manejar sus reacciones primarias para, desde un proceso asociativo y metonímico, evolucionarlas hacia reacciones secundarias, que implican controlar sus emociones y su uso eficaz para la gestión efectiva del aprendizaje.
- El estudiante universitario es un adulto: posee una experiencia anterior formada, él participa del aprendizaje y busca hacer suyas las nuevas experiencias para incorporarlas a las que ya posee, pero no para almacenarlas, sino para usarlas en función de un proyecto de vida que ya ha establecido; este pragmatismo matiza su formación. Knowles (1980) indica que cuando un estudiante descubre que lo aprendido puede aplicarse y se integra a su proyecto de vida se logra una adecuada motivación. La relación entre docentes y estudiantes es horizontal; los primeros deben facilitar que los segundos aprendan de manera natural, aplicando su iniciativa y creatividad.
- Existen diferencias individuales que mediatizan el aprendizaje: la educación superior actual necesita reconocer la importancia de tener en cuenta las diferencias culturales, étnicas, sociales, normas, creencias y comportamientos que van a marcar limitaciones para la posibilidad de un acceso participativo al aprendizaje y que llevan, al mismo tiempo, a generar índices de exclusión y discriminación (Booth, 2000).

4.4. Fundamentos pedagógicos

Los fundamentos pedagógicos que sirven de sustento al proceso formativo en la UTMACH se constituyen sobre la base de su postura ontológica orientada al desarrollo integral de la personalidad, a la que considera un sistema de configuraciones complejas, por cuanto integra competencias estructuradas con conocimientos, habilidades, valores y actitudes que la definen, aspectos que se relacionan con la Pedagogía Crítica (Freire, 1970) y la consideración emancipadora de la educación. En correspondencia con lo descrito, el proceso educativo, se organiza con visión ecológica, en función de la compleja y continua red de construcción y reconstrucción de saberes presentes en la interacción sistemática del ser humano, con su entorno y consigo mismo que se manifiestan en la práctica y dan sentido a esta.

Este andamiaje para alcanzar el conocimiento descrito con anterioridad se materializa en un Modelo Educativo-Pedagógico que considera la resolución de problemas como manera de formar a los jóvenes en un ambiente cercano a la vida cotidiana y a las necesidades que tendrán en el mundo real.

Se rompe con la imagen estereotipada de un proceso de adquisición de conocimientos lineal, a través del cual se despejan los problemas que plantea el docente o que se disponen con anticipación, para reconocer la naturaleza necesariamente indeterminada de la actividad humana y de su poder creador, que modelan la forma en que se construye, modifica y aplica el conocimiento, acercando el aprendizaje al contexto real de su aplicación y resignificando la necesaria relación entre teoría y práctica.

La UTMACH considera la educación como un motor para el desarrollo de la sociedad, siendo el eje central del progreso de una nación. Para destacar la integralidad e importancia de la educación, se postulan por la UNESCO (1999) los cuatro pilares, que son considerados como saberes imprescindibles que debe desarrollar el ser humano para aportar en la construcción de una sociedad más justa, equitativa y solidaria. Como refirió (Salazar, 2016):

Edificar los pilares de la educación en este sentido supone cambiar el modelo de educación. De una educación tradicional edificada principalmente dentro de los muros de un establecimiento a un modelo social de la educación abierta a la comunidad, que reconoce que el aprendizaje se da afuera de sus murallas. (p. 162)

Estas ideas se concretan en un Modelo Educativo-Pedagógico que fortalece la idea de un estudiante capaz de participar en investigaciones científicas, en la creación de ideas novedosas y la transformación de su entorno a partir de los nuevos hallazgos, precedentes que determinan sus características:

- El aprendizaje es un proceso social y activo: para lograr un aprendizaje pertinente y duradero es fundamental el aporte del aprendiz realizando actividades individuales y sociales. El estudiante alcanza saberes significativos cuando participa en la construcción de su saber en interacción con otros, que dan la posibilidad de identificar ideas y miradas diferentes a las propias para la construcción del nuevo conocimiento.

La UTMACH promueve el aprendizaje activo que considera al estudiante como su principal protagonista, más en su relación con otros actores, valoriza al trabajo colaborativo, como

una forma de involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje porque considera que el estudio individual y aislado no construye saberes significativos y duraderos (Bolaños, 2022).

En el proceso educativo se materializa una relación indisoluble entre la teoría y la práctica, orientada a que todos los conocimientos construidos o asimilados por el estudiante puedan aplicarse en la vida cotidiana. A lo largo del proceso educativo, el estudiante debe adquirir las herramientas necesarias para enfrentarse a un mundo laboral cada vez más competitivo y exigente; debe convertirse en un profesional que resuelva tareas de manera competente y además, pueda actuar con éxito, con independencia de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se presenten, debe convertirse en un emprendedor.

El proceso educativo se concibe como inclusivo y accesible: la preocupación por la igualdad de oportunidades de todos los seres humanos sustenta un proceso educativo inclusivo y accesible que promueve el equilibrio entre el hombre exterior y el hombre interior, donde prepararse para el desempeño de la profesión conecta las necesidades del entorno social con el ejercicio de las potencialidades individuales (Vygotsky, 1978), conocidas como la “zona de desarrollo potencial”, para desarrollarse en cualquier ambiente laboral.

- La construcción de conocimientos se produce dentro de una concepción de la vida, del ser humano y su universo; y de su trascendencia en el futuro, en constante desarrollo y evolución. El proceso educativo en la UTMACH privilegia la incorporación de la ciencia y la tecnología como herramientas que propician el bienestar de los seres humanos y al propio tiempo exigen una continua y pertinente actualización en correspondencia con las transformaciones sociales.

- La articulación de funciones sustantivas en el proceso educativo que gestiona la institución: La UTMACH responde a las expectativas y necesidades de la sociedad, conectándose con la planificación nacional de desarrollo y los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) para el 2030 y a través del currículo, considera los niveles de diversidad cultural, desarrollo científico, humanístico y tecnológico alcanzados internacionalmente para promover una oferta académica formativa vinculada con acciones de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, como una respuesta integral a las demandas locales, nacionales e internacionales.
- La UTMACH, como centro formativo aporta al cumplimiento de los ODS 2030, desde su triple función, formadora, investigadora y de transferencia de conocimientos e innovación hacia la sociedad. El proceso educativo en la UTMACH procura dotar a sus educandos de conocimientos, habilidades, valores y actitudes para entender y trabajar por los ODS 2030. Para esto, impulsa el empoderamiento de la juventud, ampliando su formación académica y vocacional para abordar creativamente la solución de los retos que señala la sostenibilidad planetaria.

4.5. Fundamentos didácticos

Los cambios provocados por la globalización y el impacto de la introducción de las nuevas tecnologías han incidido en la necesidad de cambiar la manera en la que tradicionalmente se ha organizado el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior. Según Casasola (2020), “La docencia se debe basar en una fundamentación didáctica estructurada y epistemológicamente diseñada” (p. 45).

Tomando como referente al diagnóstico que se realizó del modelo educativo vigente, fueron identificadas dificultades persistentes que afectan al diseño y la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad. Esto implica que se necesita su actualización permanente con el fin de aplicarla al mencionado proceso de manera efectiva.

La concepción didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje en la UTMACH encuentra su sustento epistemológico en el paradigma de la complejidad que considera a la realidad como una red de relaciones, implica su determinación por la relación eco-organizadora con su entorno. “la visión ecológica que se plantea no separa a los seres humanos de su entorno natural, sino que considera los fenómenos completamente interconectados e interdependientes y a los seres humanos como a un hilo de la trama de la vida” (Salazar, 2004, p. 24).

Aunque el Modelo Educativo del 2015, se sostiene en la idea de la complejidad, su proyección dista todavía de lo propuesto por este paradigma acerca de la organización del conocimiento y el reaprendizaje de nuevos métodos que sirvan de ayuda para enfrentar la incertidumbre creciente en el sistema educativo, comprendiendo que el proceso de enseñanza aprendizaje está llamado a ser sistémico, crítico y transdisciplinar, así como posibilitar realmente al estudiante la apropiación activa y dinámica del conocimiento, sistematizando la ciencia, tecnología y sociedad, sin descuidar aspectos claves como la ética y los valores.

Aunque a nivel didáctico se introdujeron cambios positivos en el quehacer del proceso de enseñanza aprendizaje en la UTMACH, se mantiene la necesidad de una educación que permita reaprender co-

nocimientos adaptados a la realidad actual y que pueda comprender la complejidad y los constantes cambios del mundo en que vivimos, porque solo entendiendo la naturaleza compleja de los sujetos y objetos es posible reorganizar la educación desde un enfoque sistémico, transdisciplinario y crítico.

De esta manera, se busca implementar un proceso de enseñanza-aprendizaje que no fragmente ni simplifique el conocimiento, sino que fomente su construcción para su aplicación en un entorno de convivencia armónica, puesto que “la pedagogía enseña a vivir bien la vida en lo personal, lo familiar y lo profesional, con base en fines valiosos y en un actuar recto en el contexto de la realidad cambiante de esta nueva época” (Villalobos, 2010, p. 68).

La educación superior debe capacitar a los estudiantes con habilidades y conocimientos valorados tanto por la sociedad como por el mercado laboral. Por un lado, debe contribuir al progreso económico, social y cultural a través del desarrollo de competencias profesionales específicas. Por otro lado, debe fomentar la satisfacción y realización personal, desarrollando competencias genéricas, personales o habilidades blandas. Además, la educación superior debe enseñar al estudiante a aprender de manera continua y a adquirir habilidades no solo para el aprendizaje, sino para la vida en general. Esto incluye promover la cooperación, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la toma de decisiones y otras competencias básicas.

De este modo, la UTMACH se orienta hacia un nuevo enfoque de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente centrado en las competencias, lo que no significa ignorar lo alcanzado hasta el momento,

sino entender que, la formación en competencias en la educación superior requiere una reestructuración completa, requiriendo un modelo de enseñanza más especializado y cualificado. Este modelo debe estar claramente basado en la práctica y ser lo suficientemente flexible para la formación continua a lo largo de toda la vida. Esta situación requiere un replanteamiento de las concepciones didácticas, considerando tanto su dimensión epistemológica como sus interrelaciones dentro de la dimensión didáctica del modelo educativo propuesto.

A partir de estos antecedentes, la Didáctica Crítica (Rodríguez, 2008) y la Escuela de Desarrollo Integral (Ortiz, 2011) ofrecen a través de algunos de sus postulados una base sobre la cual sustentar el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación profesional por competencias. Las transformaciones que experimenta la sociedad en el siglo XXI plantean retos a la educación superior cuya solución solo puede conseguirse a través de una educación y formación permanente: el aprendizaje durante toda la vida.

Tomando como base la Didáctica Crítica y la Escuela de Desarrollo Integral, el proceso de enseñanza aprendizaje en la UTMACH, se sustenta en los siguientes principios:

- Una educación que tenga en su centro al individuo, su aprendizaje y el desarrollo integral de su personalidad.
- Un proceso educativo en el que el estudiante tenga el rol protagónico bajo la orientación, guía y control del docente.
- Contenidos científicos y globales que conduzcan a la instrucción y a la formación en conocimientos y capacidades para competir con eficiencia y dignidad, y poder actuar consciente y críticamente en la toma de decisiones en un contexto siempre cambiante.

- Una educación dirigida a la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en la que la formación de valores, sentimientos y modos de comportamientos reflejen el carácter humanista de la formación.
- Una educación vista como proceso social, significa que el individuo se apropie de la cultura social y encuentre las vías para la satisfacción de sus necesidades.
- Una educación que prepare al individuo para la vida, en un proceso de integración de lo personal y lo social, de construcción de su proyecto de vida en el marco del proyecto social.

Según Ortiz, (2011): “La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p.29).

La lógica de la organización didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje en la UTMACH, se sistematiza desde una concepción del desarrollo personal integral, la que determina las herramientas didáctico-metodológicas que se emplean operativamente en el proceso.

El proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad se organiza alrededor de determinados componentes didácticos, los cuales están estrechamente relacionados entre sí, como se expresan en la figura 4.

Estos componentes esenciales de la dimensión didáctica del modelo educativo incluyen los objetivos, los contenidos, los métodos, los recursos didácticos, las modalidades de enseñanza, los resultados del aprendizaje y la evaluación. La instrumentación práctica de los

componentes se organiza a través de los lineamientos de organización curricular elaborados para la introducción en la práctica del Modelo Educativo.



Figura 4.
Componentes didácticos y sus relaciones.
Nota: Tomado de Ginoris, O (2008)

4.6. Fundamentos curriculares

Con la base que provee la filosofía institucional, el diseño del currículo en la UTMACH busca el desarrollo del modo complejo de pensar la realidad, basado en aspectos esenciales del paradigma de la complejidad: la autorreflexión crítica, el saber contextualizado, la visión multidimensional de la realidad, la comprensión que pretende

intervenir y el afrontamiento estratégico de la incertidumbre. Ante esto se promueve la formación integral orientada al desarrollo de competencias y el emprendimiento creativo, sobre cuya base cada sujeto elabora su proyecto de vida.

A partir de lo expuesto se concibe al currículo como un macroproceso sistémico que está en constante cambio y actualización. Esto se evidencia en las prácticas de todos los miembros de la comunidad que ejercen en su contexto el liderazgo que asiste a su gestión.

Se consideran como los fines del currículo, los siguientes:

- El desarrollo de competencias: representa la fundamentación en el currículo de la formación integral para solucionar o contribuir a la solución de los problemas del contexto desde lo profesional, involucrando los saberes, las destrezas y la ética que dicha solución demanda, con una implicación personal que va más allá del propio contexto, por su perspectiva más universal. Esto significa trascender del paradigma tradicional de aprender para resolver problemas, hacia un modelo que potencia desde el propio escenario educativo la noción de ser ciudadanos del mundo, que con su actuación contribuyen al bienestar personal y socioambiental.
- Emprendimiento creativo: implica iniciar y llevar a cabo proyectos de diversa índole (personales, sociales, comunitarios, empresariales, culturales, recreativos, deportivos, ecológicos, científicos, entre otros), generando ideas, metodologías, objetivos, perspectivas y recursos, y poniendo todo esto en práctica de manera ética en su contexto. Esto significa que en el perfil de egreso de cualquier nivel de formación (grado o posgrado), se considera que, al finalizar su formación, los estudiantes deben ser capaces de comprobar en sí mismos y en su experiencia

real la ejecución de actividades creativas que contribuyan a mejorar la vida y su bienestar en todas sus formas.

- Proyecto ético de vida: a través del currículo se asegura que los integrantes de la comunidad educativa de la UTMACH actúen con base a unos propósitos claros de vida, estableciendo un compromiso ético consigo mismos y el entorno que los rodea, “las especies animales y vegetales, así como el equilibrio y sostenibilidad ambiental-ecológica, buscando el bien propio y el bien colectivo con conciencia histórica y del porvenir” (Tobón, 2013, p.151).

Para el diseño curricular por competencias, en la UTMACH se parte de tres requisitos:

- El Modelo Educativo se organiza considerando la historia institucional, esencia de las políticas educativas de la región, el país y el mundo.
- La articulación entre el perfil de ingreso y el de egreso al Modelo Educativo garantiza que los estudiantes inicien con las competencias necesarias y las amplíen progresivamente hasta cumplir con las requeridas al finalizar su formación. Esto asegura un proceso formativo continuo que alinea los aprendizajes con los objetivos institucionales y las demandas profesionales.
- El diseño de las unidades de organización curricular que conectan el Modelo Educativo Institucional y las políticas educativas.

Las principales estrategias para implementar el currículo por competencias desde el pensamiento complejo se desarrollan a través de los ciclos de nivelación y formación, los proyectos transversales, además de las prácticas preprofesionales y la vinculación con la sociedad. El



trabajo encaminado a la formación integral se complementa con las estrategias curriculares, las que constituyen:

Un abordaje pedagógico del proceso docente que se realiza con el propósito de lograr objetivos generales relacionados con determinados conocimientos, habilidades, valores y actitudes profesionales que resultan importantes en el proceso formativo y que son imposibles de lograr con la debida profundidad desde la óptica de una sola disciplina o asignatura académica, ni siquiera con planes de estudios parcialmente integrados. (Sierra et al., 2010, p. 97)

Salazar et al. (2018), manifiestan que cada una de las estrategias curriculares determinadas se expresan de manera coherente a lo largo del proceso formativo, en todas las carreras, asignaturas, sistemas de clases y acciones educativas desarrolladas por el colectivo docente.

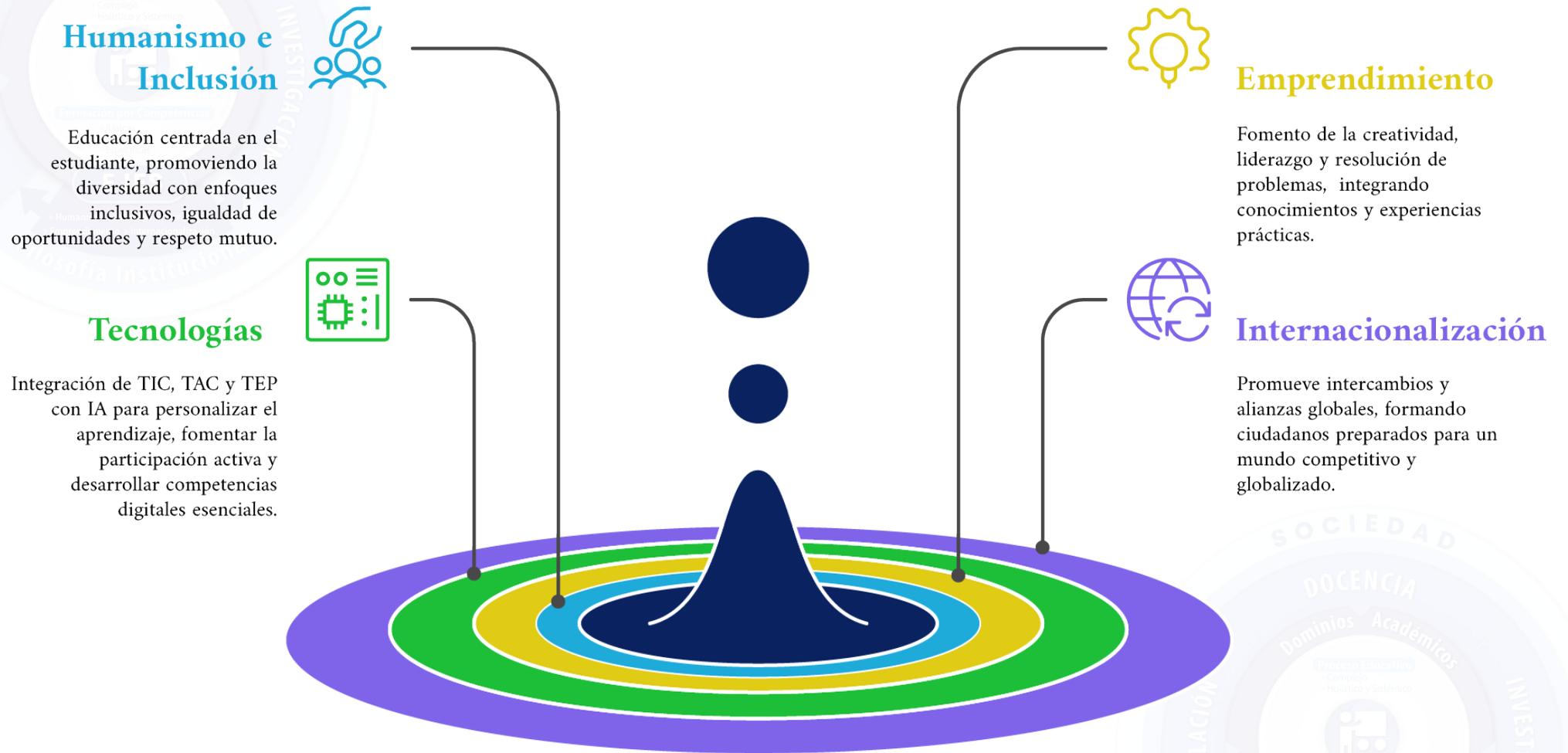


Figura 5.
 Ejes del Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Machala
 Nota: Elaboración propia.

5. Ejes articuladores del Modelo Educativo de la UTMACH

En el contexto de la sociedad global, ligada con lo digital y los profundos desafíos de la sostenibilidad, la incertidumbre es probablemente, la única certeza, por esto el Modelo Educativo de la UTMACH se plantea desde una perspectiva de complejidad, articulándose alrededor de cuatro ejes que posibilitan la redefinición institucional, considerando tanto las características del contexto actual como los escenarios futuros (Figura 5).

- **Humanismo e inclusión:** se distingue por su perspectiva humanista, que sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se caracteriza por atender las necesidades individuales de cada estudiante, promover la diversidad de estrategias de enseñanza para abordar diversos estilos de aprendizaje y facilitar el acceso e igualdad de oportunidades. Esta orientación busca cultivar un ambiente de aprendizaje que valore la diversidad, fomente la participación activa y promueva el respeto mutuo, contribuyendo así a la formación integral de los estudiantes y a la construcción de una sociedad inclusiva y justa.
- **Emprendimiento:** el Modelo Educativo de la UTMACH se caracteriza por su orientación emprendedora, destacando la creatividad y la resolución de problemas como elementos fundamentales. Esta orientación se basa en la integración de conocimientos interdisciplinarios y la colaboración con organizaciones externas, brindando a los estudiantes experiencias

prácticas y una comprensión holística del entorno empresarial para desarrollar habilidades esenciales como el liderazgo, la gestión del riesgo y la capacidad de adaptación, junto con el fomento constante de la generación de ideas innovadoras.

- **Tecnologías:** en el modelo educativo de la UTMACH, la tecnología se integra al proceso formativo de manera estratégica, empleando herramientas como plataformas en línea, evaluación inteligente asistida por inteligencia artificial, tutorías virtuales y simulaciones interactivas. Estas herramientas se organizan en tres categorías fundamentales: TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), que facilitan el acceso y la difusión de la información; TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), que enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje; y TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación), que fomentan la colaboración y el compromiso activo de los estudiantes. Al considerar el rol de las tecnologías, el modelo educativo se orienta a ofrecer una enseñanza personalizada, proporcionando retroalimentación inmediata y mejorando la experiencia de aprendizaje, promoviendo así un proceso educativo más dinámico y efectivo.
- **Internacionalización:** la visión de la internacionalización en el Modelo Educativo promueve la integración de perspectivas globales, la investigación y la diversidad cultural. Enriquece la educación, integrando formación global, investigación y cultura. La internacionalización facilita intercambios, pasantías, certificaciones internacionales y enriquece la experiencia académica, impulsando la movilidad y la excelencia educativa a nivel global. Más que simplemente cumplir con estándares internacionales, se busca establecer alianzas sólidas con instituciones

educativas de renombre mundial. A través de intercambios culturales, participación en eventos internacionales y promoción de la diversidad en las aulas, se fomenta la formación de ciudadanos globales preparados para enfrentar desafíos en un mundo interconectado. Este compromiso con la internacionalización garantiza una educación enriquecida y adaptable a un contexto global diverso y competitivo.



6. Modelo Educativo de la UTMACH

6.1. Definición y alcance

El Modelo Educativo basado en competencias permite la consecución del PEDI conforme las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad. Para ello se sustenta en principios institucionales, los cuales representan los pilares esenciales que orientan acciones y decisiones, y se fundamentan en la calidad y transparencia, entre otros aspectos.

El análisis exhaustivo, sustentado en estudios realizados con actores universitarios y basado en los principios establecidos en la LOES, se alinea con las directrices del PEDI. Como resultado de estas valoraciones, se ha definido un conjunto de principios interdependientes, sistémicos y coherentemente organizados que orientan el quehacer institucional y se reflejan en el Modelo Educativo.

El Modelo Educativo de la UTMACH se define como un referente teórico metodológico orientado desde los paradigmas educativos asumidos por la UTMACH como sustento para todas las funciones que cumple, a saber, docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión para el logro de su concepción educativa y la calidad demandada por su entorno social, sustentado en la historia, principios, valores compartidos, misión y visión de la institución.

A partir del modelo se asume la educación integral de profesionales activos, competentes y empoderados de su aprendizaje, desde un enfoque socioformativo centrado en la solución ética y responsable de los problemas del contexto. Este modelo opera dentro de un mar-

co de trabajo colaborativo que fomenta el emprendimiento, la gestión y el desarrollo de competencias, tomando como base las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la sostenibilidad, para responder a las complejas, dinámicas y cambiantes circunstancias del siglo XXI.

Adoptando lo planteado por Tobón (2013), las competencias se entienden como “Actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” (p.113). De este modo, el Modelo Educativo de la UTMACH proyecta la formación profesional de los estudiantes para enfrentar los retos sociales y laborales con responsabilidad y compromiso. Asimismo, busca alinear esta formación con una filosofía institucional y normativas que regulan la educación superior en correspondencia con estándares nacionales e internacionales, promoviendo competencias eficientes y eficaces.

El proceso educativo planteado desde este modelo fomenta en los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarias para su desempeño en un mundo en constante evolución, contribuyendo al bienestar de la sociedad mediante el emprendimiento, la innovación y la sostenibilidad.

6.2. Componentes del Modelo Educativo de la UTMACH

El Modelo Educativo de la UTMACH se organiza en cuatro componentes: el perfil de los actores del proceso educativo, el modelo pedagógico, el modelo curricular y el modelo de evaluación.

6.2.1. Perfil de los actores del proceso educativo

6.2.1.1. Perfil académico del estudiante de la UTMACH

En un contexto de constante transformación social y tecnológica, la UTMACH asume el compromiso de formar profesionales preparados para enfrentar los complejos desafíos del mundo actual. Con un Modelo Educativo que trasciende la simple transmisión de conocimientos, la universidad se enfoca en el desarrollo de competencias esenciales para que los estudiantes se adapten, colaboren y contribuyan activamente en sus comunidades y en la sociedad global. En la UTMACH, la educación se centra en un aprendizaje activo, donde el estudiante es el protagonista de su proceso formativo, promoviendo así el desarrollo de habilidades críticas y creativas, indispensables para una participación significativa en la sociedad.

Inspirado en los planteamientos de Cassidy (2004), Siemens (2005) y Tobón (2013), en el estudiante se fomentan competencias que integran conocimientos técnicos y disciplinares, mientras refuerza las competencias genéricas (habilidades blandas) y las competencias básicas necesarias para una formación integral. Este enfo-

que garantiza que los egresados de la UTMACH estén preparados para responder a las exigencias locales y globales, equipados con las competencias necesarias para desenvolverse en un entorno dinámico y cambiante.

Características del perfil del estudiante de la UTMACH:

1.- Educando activo y autorregulado: el estudiante gestiona su proceso de aprendizaje de forma autónoma, estableciendo objetivos claros, eligiendo estrategias efectivas, organizando su tiempo y evaluando su progreso. Esta competencia de “aprender a aprender” fomenta la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de tomar decisiones informadas para su desarrollo académico y profesional (Cassidy, 2004).

2.- Pensamiento crítico y creativo: en un contexto de sobrecarga informativa, el estudiante de la UTMACH desarrolla la capacidad de filtrar y analizar información de manera crítica, identificando fuentes confiables y cuestionando datos no fundamentados. Se espera que aplique su creatividad para proponer soluciones innovadoras a problemas complejos, manteniendo una mentalidad abierta y flexible (Sánchez, 2012).

3.- Adaptabilidad y Resiliencia: dado el entorno tecnológico y social en constante cambio, el estudiante demuestra flexibilidad para adaptarse rápidamente a nuevas situaciones y resiliencia al enfrentar desafíos. La capacidad de superar obstáculos y aprender de los errores es esencial para su crecimiento personal y profesional (Vizoso, 2019).

4.- Colaborador en red y ciudadano digital responsable: La colaboración en red está estrechamente vinculada a la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la alfabetización digital. Desde las posiciones del Conectivismo, se resalta la importancia del aprendizaje colaborativo y el intercambio de conocimientos en entornos digitales, permitiendo a los estudiantes trabajar de manera conjunta y aprovechar el conocimiento colectivo para resolver problemas de forma más eficiente (Siemens, 2005). Esto implica el dominio de herramientas tecnológicas para crear, compartir y analizar información de manera crítica, contribuyendo a un entorno digital ético (UNESCO, 2022).

En el contexto del Modelo Educativo estas competencias, sumadas a las promovidas por la UTMACH, configuran un perfil integral que expresa la preparación del estudiante para enfrentar los desafíos del entorno laboral y contribuir de manera significativa a la sociedad. Este enfoque garantiza que se formen como profesionales altamente capacitados, así como ciudadanos responsables, éticos y capaces de liderar en un mundo en constante transformación.

6.2.1.2. Perfil del Docente de la UTMACH

Dentro del Modelo Educativo por competencias de la UTMACH, el perfil del docente se orienta a fomentar un aprendizaje integral que responda a las exigencias del entorno académico, social y laboral contemporáneo. A partir del análisis de la práctica docente, los aportes de expertos en educación superior y las tendencias actuales, se concluye que el docente debe desarrollar competencias esenciales que fortalezcan cumplir eficazmente su labor formativa. El docente

debe construir relaciones pedagógicas basadas en el respeto, la comprensión y la sensibilidad hacia las necesidades individuales de cada estudiante, generando un entorno inclusivo y motivador.

Es un docente que domina y proyecta el trabajo con las habilidades blandas, tales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resolución de conflictos y el liderazgo, competencias indispensables tanto para el crecimiento personal de los estudiantes como para su éxito profesional. El docente contribuye a la construcción de conocimientos e incorpora el trabajo pedagógico para la formación de estas habilidades en su práctica diaria, asegurando que los estudiantes desarrollen competencias transversales para adaptarse a un contexto social y laboral en constante evolución. Toda esta labor se encuentra sustentada en un profundo dominio de la disciplina que imparte. (Figura 6)

Competencias del Docente UTMACH:

1. Competencia pedagógica: el docente debe ser un experto en su área de conocimiento y poseer la capacidad de enseñar con el estudiante de manera efectiva, utilizando teorías del aprendizaje y metodologías activas que promuevan un aprendizaje significativo.

2. Competencias digitales: el docente de UTMACH debe integrar eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) en su práctica educativa, utilizando estas

tecnologías de manera crítica y alineada con enfoques pedagógicos que promuevan el aprendizaje activo y el desarrollo del pensamiento analítico.

En este contexto, las herramientas de la IA juegan un rol importante al permitir la personalización del aprendizaje, la creación de recursos interactivos y la optimización de la retroalimentación mediante evaluaciones inteligentes. La IA también facilita el ajuste de estrategias pedagógicas a partir de análisis avanzados de datos. Además, el docente tiene la responsabilidad de fomentar una cultura de ética y uso responsable de estas tecnologías, asegurando un aprendizaje inclusivo y de vanguardia que prepare a los estudiantes para los desafíos del entorno digital actual.

3. Competencia socioemocional: el docente debe generar un ambiente de confianza y respeto en el aula, promoviendo la empatía y el trato incluyente y humanizado. Esto se logra a través de una comunicación efectiva y la valoración de la diversidad y las diferencias individuales en el proceso de aprendizaje.

4. Competencia cultural: comprendida como la posesión de una cultura general integral de carácter humanístico para mantenerse actualizado sobre los acontecimientos científicos, políticos, económicos, históricos, sociales, ideológicos, artísticos, tanto en el ámbito universal, como en el nacional y regional (Viteri, 2015). La competencia cultural implica involucrar el respeto y apertura hacia las diferencias, haciendo conciencia de que las creencias, las tradiciones, las costumbres, la historia, el folklore y las prácticas culturales son parte de la diversidad del mundo.

5. Competencias investigativas: el docente debe mantenerse actualizado en las tendencias educativas y pedagógicas, investigando continuamente sobre las mejores prácticas en su campo de estudio y en la enseñanza, innovando en sus metodologías y adaptando nuevas ideas al contexto educativo de la UTMACH. Estas competencias están integradas por las sub-competencias: indagativa, innovativa, gerencial, tecnológica y comunicativa.



Figura 6.

Competencias de los Docentes

Nota: Elaboración propia.

Roles del Docente para la formación en competencias

El docente se convierte en un guía activo, promotor de la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes, facilitando su desarrollo integral. A continuación, se describen las funciones que configuran este rol:

1.- Facilitador del aprendizaje: proporciona a los estudiantes herramientas y recursos para que logren sus objetivos de aprendizaje, fomentando la autonomía, el pensamiento crítico y el empoderamiento en su propio proceso formativo.

2.- Mediador del conocimiento: actúa como guía y orientador, apoyando a los estudiantes en la construcción significativa del conocimiento. Promueve un aprendizaje reflexivo y contextualizado, donde los estudiantes desarrollen una comprensión profunda y aplicable de los conceptos.

3.- Curador de contenido: selecciona y organiza recursos didácticos actuales y confiables, garantizando que se ajusten a los objetivos de aprendizaje y que sean pertinentes para el nivel de los estudiantes. Esta función incluye la evaluación constante de los recursos para asegurar su relevancia y aplicabilidad.

4.- Diseñador de experiencias de aprendizaje: crea experiencias educativas innovadoras que faciliten el desarrollo de competencias en los estudiantes. Utiliza metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo y la integración de tecnologías, promoviendo entornos colaborativos y el aprendizaje en red.

5.- Evaluador formativo: realiza evaluaciones continuas centradas en el desarrollo de competencias, proporcionando retroalimentación oportuna para que los estudiantes ajusten y mejoren su proceso de aprendizaje de manera progresiva.

6.- **Mentor:** El docente actúa como guía, orientando y apoyando a los estudiantes en su progreso individual y grupal.

7.- **Tutor:** Actúa como acompañante académico o formativo cuya relación con el estudiante está centrada en ayudar a mejorar en un área concreta, como una materia o habilidad específica, mediante apoyo directo y técnico.

8.- **Investigador:** se mantiene actualizado en las últimas investigaciones y tendencias pedagógicas, aplicando prácticas innovadoras que contribuyen a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y al avance de su disciplina, con el fin de adaptar su práctica docente a los retos y demandas actuales.

6.2.2. Modelo Pedagógico Institucional

6.2.2.1. Modelo basado en competencias

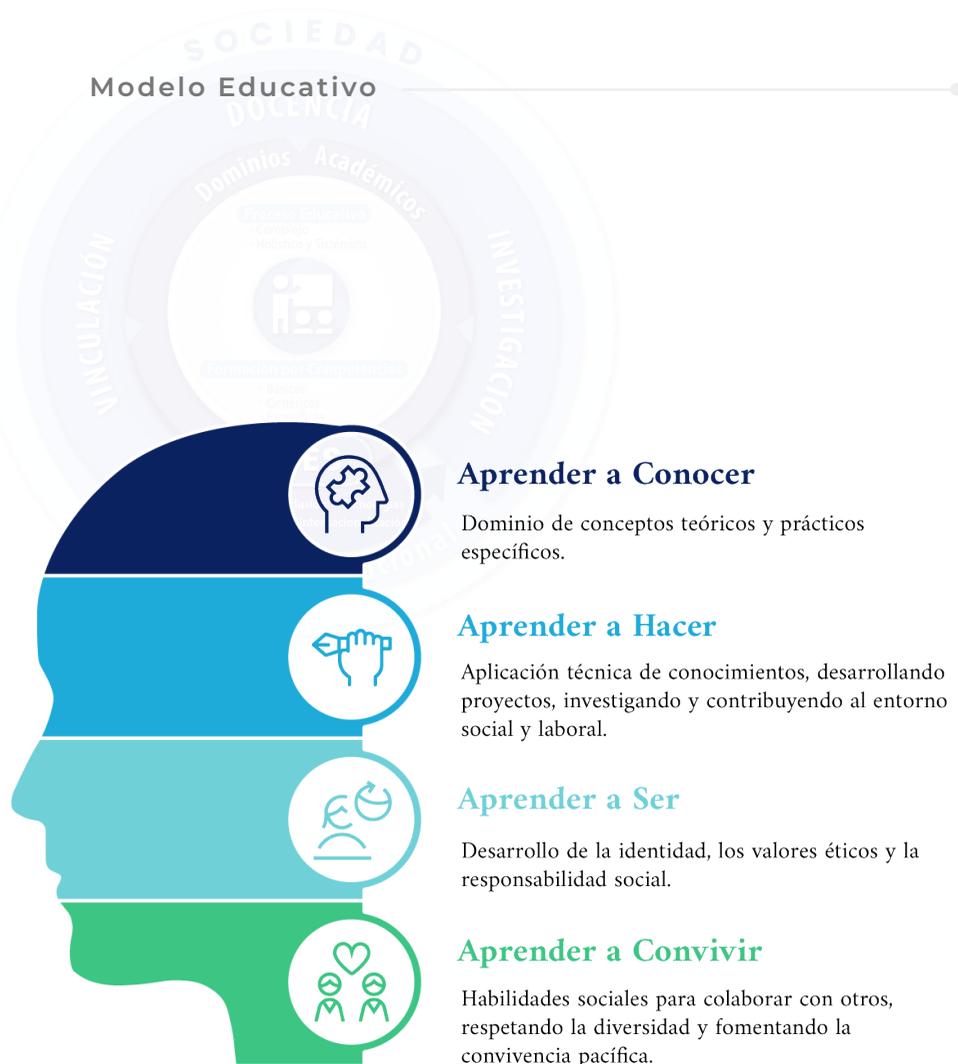
La formación basada en competencias ha cobrado una creciente relevancia en un mundo marcado por profundas transformaciones sociales, económicas, políticas y culturales. La globalización y la diversificación de los sistemas productivos demandan que las instituciones de educación superior preparen profesionales capaces de adaptarse a un entorno dinámico y en constante evolución. En este contexto, las competencias profesionales se han convertido en un factor importante para garantizar la calidad educativa, requiriendo

que tanto docentes como estudiantes desarrollen habilidades como la iniciativa, la creatividad, el uso de herramientas tecnológicas, la resolución de problemas y el trabajo en equipo (Checchia, 2009).

Delors (1996), en su informe para la UNESCO, indica que la educación encierra un tesoro, y subraya que la educación debe apoyarse en cuatro pilares fundamentales: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a convivir y Aprender a ser (Figura 7). Estos pilares se alinean con el enfoque de competencias, el cual aboga por la integración de conocimientos, habilidades, valores y actitudes en el proceso formativo.

Asimismo, la UNESCO (1998) enfatiza que las generaciones del siglo XXI deben estar equipadas con competencias para afrontar los desafíos futuros. La educación, por tanto, no puede limitarse a la mera transmisión de contenidos; debe formar personas capaces de resolver problemas, trabajar en equipo, adaptarse al cambio y contribuir al bienestar social y ambiental.

Por su parte, Tobón (2006) sostiene que las competencias deben ser el eje de la transformación educativa; promueven un aprendizaje significativo y transferible. La capacidad para resolver problemas complejos, gestionar información de manera crítica y trabajar en entornos multiculturales e interdisciplinarios son competencias esenciales en un mundo globalizado. Además de incrementar la empleabilidad, estas competencias fomentan el desarrollo de una ciudadanía global comprometida con los valores democráticos y el desarrollo sostenible.



Aprender a Conocer

Dominio de conceptos teóricos y prácticos específicos.

Aprender a Hacer

Aplicación técnica de conocimientos, desarrollando proyectos, investigando y contribuyendo al entorno social y laboral.

Aprender a Ser

Desarrollo de la identidad, los valores éticos y la responsabilidad social.

Aprender a Convivir

Habilidades sociales para colaborar con otros, respetando la diversidad y fomentando la convivencia pacífica.

Figura 7.

Pilares del Aprendizaje

Nota: Elaboración propia.

Para lograr la formación por competencias los programas educativos deben ser flexibles y estar en constante actualización, adaptándose a las realidades cambiantes. El modelo de formación por competencias requiere que las universidades mantengan un vínculo estrecho con las demandas del mercado laboral y las problemáticas sociales, garantizando que los planes de estudio sean pertinentes y que los graduados estén preparados para enfrentar un mercado globalizado y en constante evolución.

Cuando se aborda la construcción curricular desde un enfoque basado en competencias; el proceso de formación comienza con el desarrollo de competencias básicas, que constituyen los cimientos del aprendizaje, hasta llegar a competencias profesionales, que son más específicas y avanzadas. Este enfoque se puede visualizar a través de una pirámide de competencias (Figura 8). En la parte superior, resulta visible el desempeño, es decir, cómo los estudiantes aplican lo aprendido en situaciones reales. Sin embargo, en la base de esta pirámide se encuentran las competencias básicas que sostienen al andamiaje de los aprendizajes mediados por las actitudes y los valores, que, aunque no siempre visibles, son fundamentales para un desempeño efectivo.

6.2.2.2. Tipología de competencias asumidas en la UTMACH

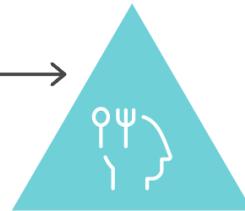
En el marco del Modelo Educativo basado en competencias de la UTMACH, se reconocen y asumen tres tipos principales de competencias que guían la formación integral de los estudiantes: competen-

cias básicas, competencias genéricas y competencias específicas. Estas competencias responden a las exigencias del entorno global y local, alineando los resultados de aprendizaje con las necesidades sociales, tecnológicas y profesionales contemporáneas.

En la Figura 8 se observa la pirámide que representa los tres tipos de competencias destacadas en el modelo de formación de la UTMACH.

Competencias Específicas

Aspectos técnicos directamente vinculados con la ocupación. Ej: Operación de maquinarias especializadas, formulación de proyectos de infraestructura, etc.



Competencias Genéricas

Comunicación efectiva, trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas, liderazgo, compromiso ético y responsabilidad social, adaptabilidad y resiliencia, gestión del tiempo, innovación y creatividad e inteligencia emocional.



Competencias Básicas

Capacidad de comunicación oral y escrita, lectura y comprensión de textos, raciocinio, pensamiento lógico, etc. Son fundamentales para reconocer y resolver problemas, pensar estratégicamente y actuar con prevención, evaluar resultados.



Figura 8.

Pirámide de Competencias

Nota: Adaptado de Vargas (2008).

a) Competencias Básicas

Son los aprendizajes básicos que se deben haber desarrollado al finalizar la enseñanza obligatoria, es decir al finalizar el bachillerato. Estos aprendizajes apoyan al sujeto a desarrollarse como persona, facilitan su integración, convirtiéndose en ciudadano y adquiriendo las herramientas necesarias para afrontar de forma satisfactoria la vida adulta. Estas competencias son fortalecidas a través de los cursos de nivelación proporcionados por la UTMACH, y resignifica el valor del diagnóstico pedagógico inicial que se realiza al ingresar a la universidad.

Según González y Wagenaar (2003), en el proyecto Tuning se han establecido ocho competencias básicas, que se muestran a continuación:

- 1. Competencia en comunicación lingüística:** uso del lenguaje oral y escrito como medio de aprendizaje y expresión, así como para el control de conductas y emociones.
- 2. Competencia matemática:** utilización de los números, operaciones básicas, aritmética, símbolos, formas de expresión y razonamiento matemático para la creación, interpretación y comprensión de la realidad.
- 3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:** competencia que interactúa con el entorno para predecir consecuencias. Mostrar cuidado y respeto por el mismo para procurar su mejora y preservación como forma de progresar en las condiciones de vida propia y de los demás, así como, del resto de los seres vivos.

4. Competencia social y ciudadana: para ser capaces de ponerse en el lugar del otro, respetar las diferencias de creencias, culturas, religiones, y los principios democráticos, fomentar el conocimiento del estado democrático, los deberes cívicos y la participación que constituyen la ciudadanía activa. Es una competencia fundamental que prepara al individuo para convivir aceptando valores y derechos humanos, constitucionales y democráticos.

5. Competencia cultural y artística: aprender a apreciar y respetar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

6. Competencia para aprender a aprender: entender que el aprendizaje es una necesidad constante a lo largo de la vida. Aprender a enfrentarse a los problemas y buscar las soluciones más adecuadas en cada momento.

7. Tratamiento de la información y competencia computacional: habilidades para buscar, transmitir la información y transformarla en conocimiento. Acceso a la información, uso y transmisión, así como el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación.

8. Autonomía e iniciativa personal: capacidad de elegir una opción y tomar iniciativas responsables tanto en el plano personal como en el social o laboral.

b) Competencias Genéricas (Habilidades Blandas)

En el Modelo Educativo de la UTMACH, las competencias genéricas son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes. Es-

tas competencias, también conocidas como habilidades blandas, son aquellas que todo estudiante debe adquirir independientemente de su carrera, son aplicables en una amplia variedad de contextos profesionales y personales. Su naturaleza transversal las convierte en el núcleo de la formación humanista, contribuyendo a la empleabilidad y al crecimiento personal de los estudiantes (Tobón, 2013; Vargas, 2008).

Después de un riguroso análisis y diálogo con actores de la comunidad universitaria, la UTMACH ha identificado y adoptado las siguientes competencias genéricas o habilidades blandas como fundamentales para todos sus estudiantes:

1. Comunicación Efectiva: la capacidad de expresarse de manera clara y adecuada, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a diferentes contextos y audiencias (Vizoso, 2019). Esta competencia es esencial para facilitar la interacción en el entorno profesional y personal.

2. Trabajo en Equipo: habilidad para colaborar con otros de manera eficaz, aprovechando la diversidad de perspectivas y contribuyendo al logro de objetivos comunes. El trabajo en equipo es una competencia cada vez más demandada en entornos laborales que valoran la colaboración.

3. Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas: capacidad para analizar situaciones de manera objetiva, discernir entre alternativas y encontrar soluciones innovadoras y efectivas (Sánchez, 2012). Esta competencia ayuda a los estudiantes a abordar problemas complejos con un enfoque lógico y creativo.

4. Liderazgo: capacidad para guiar y motivar a otros, tomando decisiones basadas en principios éticos y contribuyendo al bienestar del equipo y la comunidad. Los estudiantes deben desarrollar habilidades de liderazgo para asumir responsabilidades en sus entornos profesionales y sociales.

5. Compromiso Ético y Responsabilidad Social: dedicación al desarrollo sostenible y la justicia social, actuando siempre con integridad y responsabilidad en el uso de los recursos y en la interacción con los demás. Esta competencia asegura que los estudiantes tomen decisiones conscientes que impacten positivamente en la sociedad (UNESCO, 2022).

6. Adaptabilidad y Resiliencia: habilidad para ajustarse a nuevas circunstancias, superar desafíos y aprender de los errores, siendo flexible ante el cambio y la incertidumbre. En un mundo en constante transformación, esta competencia es fundamental para mantenerse relevante y competitivo (Vizoso, 2019).

7. Gestión del Tiempo: la capacidad de organizar y priorizar tareas es esencial para cumplir metas dentro de los plazos establecidos. Mediante el uso de herramientas digitales y cronogramas, los estudiantes aprenden a dividir proyectos complejos en actividades manejables, mejorando su eficiencia en la planificación.

8. Innovación y Creatividad: soluciones creativas son esenciales en la resolución de problemas complejos. La participación en Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y espacios de innovación, concede a los estudiantes la aplicación de cono-

cimientos avanzados, estimulando su capacidad de pensar de manera divergente y propositiva.

9. Inteligencia Emocional: comprender y gestionar las propias emociones y las de los demás facilita el trabajo en equipo y el liderazgo. Mediante actividades de reflexión, autoevaluación y colaboración, los estudiantes mejoran su empatía y regulación emocional, habilidades esenciales para la interacción profesional efectiva.

Las habilidades blandas adoptadas por la UTMACH son esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes; los preparan tanto para su ejercicio profesional como ser ciudadanos responsables en un mundo en constante cambio. De acuerdo con Tobón (2013), estas competencias deben integrarse de manera transversal en el currículo, asegurando su presencia en todas las etapas del proceso formativo. Esto implica que no deben limitarse a materias específicas, sino que deben impregnar toda la formación académica, siendo evaluadas continuamente a lo largo de la carrera, para garantizar un desarrollo coherente y completo en los estudiantes.

c) Competencias Específicas (profesionales)

Las competencias específicas están directamente vinculadas al campo profesional de cada estudiante y comprenden los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes necesarias para desempeñarse con eficacia en su profesión. Aunque varían según el área de estudio, siempre están orientadas a la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento en entornos laborales. De estas competen-

cias surge la adaptación de los estudiantes a un entorno laboral en constante evolución, contribuyendo activamente en sus áreas profesionales y preparándolos para enfrentar los desafíos del mercado laboral.

Tobón (2013) resalta la importancia de integrar las competencias específicas en el currículo para conectar el aprendizaje teórico con la práctica profesional. Asimismo, en el Proyecto Tuning (González y Wagenaar, 2003) se destaca que las competencias específicas deben preparar a los graduados para enfrentar los retos de sus profesiones.

Las competencias específicas se desarrollan desde los distintos niveles del currículo, garantizando una estructura coherente y progresiva.

- **Macrocurricular:** en este nivel se establecen las competencias, contenidos y resultados de aprendizaje que determinarán el perfil de egreso del estudiante, integrando tanto conocimientos generales como específicos. Sergio Tobón (2013) subraya la importancia de que estas competencias incluyan el “saber conocer”, el “saber hacer” y el “saber ser”, abarcando aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales para asegurar una formación integral.
- **Mesocurricular:** se organiza la articulación horizontal y vertical de los contenidos entre las asignaturas, garantizando un aprendizaje coherente y progresivo. La articulación horizontal coordina los contenidos y competencias entre asignaturas de un mismo semestre, asegurando que se complementen y refuercen mutuamente. Por su parte, la vertical apoya en profundizar las competencias a medida que avanza la formación académica.

- **Microcurricular:** en este nivel se diseñan las metodologías y los recursos didácticos dentro de cada asignatura, especificando el tratamiento de los contenidos, las actividades que promueven la aplicación práctica y los métodos de evaluación, asegurando que el estudiante comprenda el contenido y sea capaz de aplicarlo eficazmente en contextos reales, con el fin de que logren las competencias específicas definidas.

Esta es la manera de asegurar una formación profesional sólida, centrada en la aplicación práctica del conocimiento y la adaptación constante a las demandas del entorno laboral, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para destacar en sus profesiones.

6.2.2.3. Dominios Académicos

Los dominios académicos representan sistemas complejos de conocimientos que integran conceptos, métodos, procesos, prácticas sociales, saberes y aprendizajes (Larrea, 2014). Estas configuraciones generan propuestas mediante la articulación de funciones sustantivas, respondiendo a las necesidades de actores y sectores, así como al régimen de desarrollo. Esto crea una multiplicidad de oportunidades para que las Instituciones de Educación Superior (IES) se integren en redes científicas y profesionales, transformando diversos territorios con la participación ciudadana. (UTMACH, 2024). Los dominios académicos de la UTMACH son los siguientes:

1. Desarrollo Social, Educación y Equidad.
2. Gestión y Desarrollo Empresarial.
3. Producción Agroalimentaria y Desarrollo Industrial.

4. Salud Integral.
5. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
6. Biodiversidad, Ambiente, Hábitat e Infraestructura Sostenibles.



Figura 9.

Estructura de los dominios Académicos UTMACH

Nota: Dominios Académicos Resolución Nro. 0422-2024-CU-SO-23

Los dominios académicos de la UTMACH se apoyan en los objetivos de desarrollo planteados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre del 2015 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015). Estos dominios se materializan a través de líneas de investigación que se

actualizan de manera sistemática, en correspondencia con los cambios que se suscitan en el desarrollo científico y tecnológico.

6.2.2.4. Funciones sustantivas

La normativa que regula el funcionamiento de las Universidades y Escuelas Politécnicas en Ecuador establece de manera consistente la planificación y ejecución de acciones coordinadas entre las funciones sustantivas de las IES. De acuerdo con el artículo 117 de la LOES, en su tercer inciso, dichas funciones son: la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad.

a) Función de Docencia

Las funciones sustantivas tienen como fin garantizar los objetivos principales de la educación superior. Dentro de estas funciones se destaca la docencia, que se entiende como un proceso de construcción de conocimiento y desarrollo de habilidades, resultante de la interacción entre docentes y estudiantes a través de experiencias de enseñanza-aprendizaje. Estas experiencias se desarrollan en entornos que fomentan la integración entre teoría y práctica, a la vez que garantizan la libertad de pensamiento, la reflexión crítica y un sólido compromiso ético (CACES, 2023).

La docencia tiene como propósito fundamental alcanzar resultados de aprendizaje que contribuyan a la formación integral de profesionales comprometidos con el servicio a la sociedad y la transformación de su entorno. Esta labor educativa se enmarca en el Modelo Pedagógico al aplicar principios como la pertinencia y reconocimiento de la diversidad, interculturalidad y el diálogo entre diferentes saberes.

La UTMACH tiene como objetivo ofrecer una formación integral que combine la excelencia académica y el desarrollo humano, orientada a preparar a sus estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI en beneficio de la humanidad y el medio ambiente. Para alcanzar este propósito, la UTMACH se enfoca, principalmente a través de sus planes de estudio, en promover la adquisición de competencias, las que implican integrar conocimientos, habilidades, valores y actitudes, con el fin de resolver problemas complejos en diferentes contextos de manera eficiente y con responsabilidad.

Además, la UTMACH busca proporcionar una formación humanista de calidad, entendida como el pleno desarrollo de las capacidades individuales, de modo que cada persona pueda poner sus talentos al servicio del bienestar colectivo y la mejora de su entorno. Este enfoque tiene como fin contribuir a la transformación de la sociedad, promoviendo un mundo más justo, equitativo y sostenible para todos.

En la docencia, uno de los principales objetivos es preparar a los estudiantes para enfrentar las megatendencias que impactarán el futuro, tales como el avance tecnológico, la globalización, los cambios demográficos, la sostenibilidad ambiental, la urbanización, el aumento de la desigualdad y la incertidumbre política. Para ello, se incorporan estrategias fundamentales en el fortalecimiento de la educación, como la implementación de evaluaciones tanto cualitativas como cuantitativas, la promoción de experiencias internacionales y multiculturales, la realización de trabajos colaborativos en línea y el acceso a servicios digitales.

Un aspecto central en la formación de los estudiantes es el acompañamiento, que promueve el cuidado integral de la persona que se

ejerce a través de las tutorías académicas que fomentan una relación equilibrada entre el formador y el estudiante, en la que se busca motivar, corregir y formar, manteniendo una distancia emocional que permita una interacción genuina y sin ambigüedades.

El acompañamiento centrado en el cuidado de la persona se basa también en elementos fundamentales como: escuchar activamente, más allá de las palabras, para comprender profundamente al estudiante; realizar preguntas respetuosas que promuevan la reflexión personal sin juicios ni imposiciones; tener paciencia y disponibilidad, favoreciendo que el estudiante tome el protagonismo en su propio desarrollo. En ese sentido es importante la organización del servicio de bienestar universitario, el cual además de promover una atención personalizada al estudiante, sabe cuándo remitir a otros profesionales si se detectan situaciones que requieran una intervención especializada y proporcionen un seguimiento sistemático.

b) Función de investigación

La UTMACH se distingue por su enfoque colaborativo y orientado a la práctica en la investigación, combinando la generación de conocimientos científicos con su aplicación directa en la sociedad. La investigación es realizada por estudiantes, semilleros de investigación, investigadores y sus respectivos grupos, quienes tienen la autonomía para definir, diseñar e implementar sus proyectos. Estos investigadores pasan por un proceso de evolución conceptual, siempre buscando alcanzar altos niveles de competitividad.

Los investigadores tienen la capacidad de generar ideas innovadoras, impulsar cambios de paradigmas y garantizar la relevancia de

sus investigaciones. Se organizan en grupos de investigación según su afinidad disciplinaria, facilita la sinergia y la colaboración efectiva entre ellos.

La UTMACH promueve la capacitación constante que garantiza a los investigadores adquirir nuevas habilidades, valores y conocimientos, fortaleciendo su capacidad para enfrentar desafíos complejos y contribuir significativamente a sus campos de estudio, con la realización de programas continuos de capacitación en el área de la investigación. Asimismo, considera la preparación de la infraestructura de investigación, incluyendo laboratorios, bibliotecas físicas y digitales. Esta última proporciona acceso a bases de datos internacionales, fundamentales para el desarrollo de investigaciones rigurosas.

Los estudiantes asumen el papel de investigadores en formación y se agrupan en semilleros de investigación, los cuales fomentan la creación de conocimientos relevantes y emergentes, ajustados a las necesidades del contexto universitario. A través de este proceso, los estudiantes desarrollan competencias metodológicas y conceptuales, preparándose para enfrentar desafíos investigativos más complejos.

La institución fomenta redes colaborativas que integran conocimientos diversos y responden a las necesidades del entorno social, fortaleciendo el diálogo entre la universidad y su comunidad. Estas redes permiten un enfoque interdisciplinario y una gestión eficiente del conocimiento a través de la innovación y el desarrollo. La UTMACH trabaja en la descolonización del conocimiento y la construcción de agendas endógenas que se articulan con el territorio, asegurando la pertinencia y el compromiso con las realidades locales.

La gestión del conocimiento y la innovación social en la UTMACH se basan en un modelo de investigación robusto y colaborativo que integra la producción científica con la aplicación práctica de los conocimientos. A través de redes de conocimiento, aproximaciones contextualizadas y un enfoque en el desarrollo sostenible, la universidad se posiciona como un motor de cambio social y progreso en la comunidad.

La integración de redes académicas y la colaboración interdisciplinaria contribuyen al desarrollo de una investigación de alto impacto. En la UTMACH, se reconoce la importancia de la investigación con sectores productivos estratégicos como el agropecuario, tecnológico, turístico y de la salud, a través de diferentes iniciativas como la cluserización.

Por todo lo antes expuesto, se priorizan los proyectos con financiamiento externo e integrados a redes nacionales e internacionales, la publicación en revistas indexadas y la implementación de un sistema de monitoreo periódico a la función de investigación para cumplir con los estándares de calidad establecidos para la educación superior.

c) Función de vinculación con la sociedad

La vinculación con la sociedad como función sustantiva es el conjunto de acciones que expresan la vocación universitaria de proyectar dinámica y coordinadamente sus saberes científicos, y cumple el objetivo de vincular a toda la sociedad con la universidad (Rojas et al., 2019); por ello es fundamental para la transformación social que el

conocimiento generado en la academia se traduzca en acciones concretas que beneficien a la comunidad.

La transformación social es un proceso que implica la mejora de las condiciones de vida de las personas y el desarrollo sostenible de las comunidades. Este concepto abarca desde la reducción de desigualdades hasta la promoción de la inclusión y el bienestar colectivo. Para Righetti (2023), la transformación social busca adaptarse y superar las limitaciones del sistema actual mediante la democratización y politización del conocimiento, promoviendo un conocimiento que surja y responda a la sociedad en todos sus ámbitos.

La concepción del conocimiento como instrumento para la transformación social se fundamenta en la idea de que la educación superior debe centrarse en la transmisión de saberes técnicos y científicos y en el desarrollo de competencias que apoyan a los individuos a mejorar sus comunidades y sociedades. Este informe de Delors (2016) enfatiza la importancia de una educación que prepare a los individuos para ser activos en la sociedad y contribuyan a la mejora del entorno social y ambiental, lo cual está alineado con los principios de sostenibilidad y desarrollo de competencias para la vida.

En el Modelo Educativo de la UTMACH, la vinculación con la sociedad se proyecta teniendo en cuenta su contribución significativa a la formación profesional integral, se orienta a la adquisición de conocimientos académicos y al desarrollo de competencias que permiten a los estudiantes convertirse en agentes de cambio. Este enfoque se articula de manera transversal a lo largo del proceso formativo, integrándose en distintas etapas del currículo y potenciando las com-

petencias genéricas y específicas mediante la interacción directa con la comunidad.

La vinculación con la sociedad, como función sustantiva en la UTMACH, facilita la aplicación práctica del conocimiento en situaciones reales, contribuyendo al fortalecimiento del aprendizaje significativo; de esta manera, los estudiantes aprenden a resolver problemas, además desarrollan una conciencia social y un compromiso activo con el desarrollo sostenible, alineado con los principios institucionales de inclusión y responsabilidad social, así como con los ODS promovidos por la Agenda 2030.

Por lo tanto, la vinculación con la sociedad es considerada como una acción integral y coordinada con las otras funciones sustantivas de docencia e investigación, orientada a la formación profesional y a la gestión del conocimiento en beneficio de la sociedad. Este enfoque transversal y holístico en la vinculación con la sociedad como parte del proceso formativo la convierte en un componente esencial para el perfil de egreso y la determinación de las competencias específicas de cada carrera o programa.

La operativización de la vinculación con la sociedad se produce en respuesta a las necesidades del entorno identificadas por el trabajo de la propia universidad y/o en respuesta a solicitudes comunitarias de atención prioritaria, alineando la intervención social al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y los planes de desarrollo a diversos niveles (institucional, local, provincial y/o nacional) y ámbitos, con la finalidad de mitigar las necesidades de la comunidad a través de un trabajo articulado que se integra desde los dominios

académicos y líneas de investigación, asegurando así la transferencia social del conocimiento.

Las actividades de vinculación con la sociedad incluyen estudios de casos, simulaciones, trabajos de titulación, proyectos de investigación aplicada, intervención comunitaria, educación continua, servicios comunitarios, prácticas preprofesionales o profesionales, y otras acciones, previo a la aprobación de convenio. Estas también pueden abarcar actividades extracurriculares como voluntariado, talleres y capacitaciones a la comunidad, y ferias comunitarias.

Los estudiantes podrán desarrollar sus prácticas pre profesionales mediante ayudantías de cátedra o investigación, igualmente estas prácticas serán susceptibles de convalidación con otras actividades extracurriculares cuya naturaleza justifique la aplicación de conocimientos y la adquisición de competencias profesionales, lo que estará debidamente reconocido en la normativa institucional.

En la UTMACH, los programas y proyectos de servicio a la comunidad o vinculación con la sociedad se enfocan en atender las necesidades de personas pertenecientes a grupos de atención prioritaria y contextos de vulnerabilidad, tales como: personas en situación de pobreza, minorías étnicas, niños, adolescentes, mujeres, personas con discapacidades, entre otros; con un enfoque inter, multi o transdisciplinario, asegurando que los beneficios del desarrollo y la educación lleguen a quienes más lo necesitan.

En las intervenciones en territorio para trabajo con la comunidad, el docente dimensiona y compromete el alcance del proyecto y actúa como guía y facilitador, proporcionando orientación estratégica, téc-

nica y metodológica para asegurar que el proyecto se alinee con los objetivos académicos y sociales, fomentando un entorno de aprendizaje colaborativo y reflexivo.

El estudiante asume un rol activo y participativo, aplicando sus habilidades, valores y conocimientos en la resolución de problemas reales acorde al tipo de intervención y área del conocimiento, desarrollando competencias prácticas, capacidad crítica y un sentido de responsabilidad social que contribuye significativamente a su formación integral. La interacción y trabajo conjunto entre docentes y estudiantes crea una sinergia que enriquece la experiencia educativa y maximiza el impacto positivo en la comunidad.

La gestión del conocimiento como instrumento de transferencia social demanda la creación de un vínculo sólido entre los contenidos curriculares a nivel de grado y posgrado y las necesidades de la comunidad; en correspondencia, la vinculación con la sociedad se sistematiza como un proceso estratégico que, con base en su oferta académica, interviene y contribuye significativamente con la solución de problemas en la sociedad. En este sentido, la gestión de la vinculación con la sociedad se alinea con los dominios académicos, garantizando una transferencia efectiva del conocimiento y fortaleciendo la relación entre la universidad y la comunidad.

d) Articulación de las funciones sustantivas

Para la UTMACH, el modelo pedagógico es fundamental para la integración de sus tres funciones sustantivas: docencia, investigación y vinculación con la sociedad, las cuales se articulan de forma armónica para responder a las necesidades del contexto socioeconómico actual

y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta sinergia fomenta una educación orientada a la excelencia académica y a la formación de profesionales críticos, reflexivos y preparados para enfrentar desafíos contemporáneos.

La docencia en UTMACH establece una sólida base de conocimientos teóricos y prácticos, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos reales. A través de clases y prácticas preprofesionales, los estudiantes desarrollan habilidades de análisis, toma de decisiones y aplicación de conceptos en escenarios concretos. Esta formación se complementa con la vinculación con la sociedad, que integra estos conocimientos en proyectos comunitarios, permitiendo a los estudiantes aplicar lo aprendido en contextos reales y fortalecer su aprendizaje a través de experiencias prácticas y relevantes. Al mismo tiempo, la investigación impulsa la creación de nuevos conocimientos y soluciones innovadoras, conectando los contenidos teóricos con las problemáticas y necesidades específicas de la comunidad y el entorno social.

La investigación, como función sustantiva, requiere de creatividad y sistematicidad, apoyándose en un marco de conocimientos que se fundamenta en debates epistemológicos y en las demandas del entorno social y profesional. Este proceso sistémico potencia el saber científico al integrar conocimientos tanto ancestrales como interculturales, adquiridos a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto a través del componente de docencia como de las actividades de vinculación con la sociedad. La investigación amplía el horizonte académico y fomenta en el estudiante la capacidad de generar respuestas innovadoras a los problemas contemporáneos.



Por su parte, la vinculación con la sociedad es un pilar esencial para el desarrollo de capacidades y el intercambio de conocimientos, siempre alineado con los dominios académicos de la UTMACH. Esta función fortalece que los estudiantes construyan respuestas efectivas a las necesidades y desafíos de su entorno, contribuyendo así a la mejora de la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación de culturas y saberes. La vinculación con la sociedad se articula de manera intrínseca con la docencia, complementando la teoría con la práctica y promoviendo un aprendizaje vivencial y una reflexión crítica. También se enlaza con la investigación, al identificar necesidades sociales que orientan las líneas y proyectos de investigación; favoreciendo el uso social del conocimiento científico y de los saberes acumulados.

De esta manera, la proyección pedagógica de la UTMACH busca la excelencia académica, la pertinencia y el impacto en la realidad social. La universidad, mediante este proceso, se enfoca en formar profesionales con un alto nivel de conocimiento, preparados para construir soluciones sostenibles y adecuadas a los desafíos contemporáneos.

7. Modelo Curricular de la Universidad Técnica de Machala

En materia de desarrollo curricular la UTMACH se encuentra transitando progresivamente hacia un modelo curricular con un enfoque basado en competencias. En la educación basada en competencias, se espera que el aprendizaje se evidencie con resultados que permitan a los estudiantes demostrar su saber, reflejando habilidades, valores, actitudes, además de conocimientos teóricos y prácticos adquiridos, de modo que su evaluación esté basada en indicadores que verifiquen las competencias adquiridas.

En el modelo curricular se representan los perfiles de competencias, determinados a partir de los siguientes pasos según Tobón (2008) : 1) Delimitación de las necesidades del mercado laboral que se manifiestan mediante la información que proveen los empleadores, la consulta de las tendencias nacionales e internacionales; entre otros aspectos, 2) Determinación de los problemas de la profesión que son la base para orientar la formación 3) Descripción del desempeño entorno a un para qué (competencias), 4) Planteamiento de los criterios que orientan y evaluación de la competencia y 5) Especificación de los criterios que dan cuenta de los saberes que integran la competencia (Saber conocer, Saber hacer, Saber ser y Saber convivir).

Esta combinación de elementos identifica las demandas hacia las cuales se orientará la formación profesional, de donde se desprenderá también la identificación de las competencias profesionales indispensables para el establecimiento del perfil de egreso (Ceneval, 2004), esto orienta el currículo, las necesidades a satisfacer y los objetivos

o competencias que habrá que plantear para cumplir las expectativas del medio social y cultural en el que se desarrolla la institución.

Fases en la concreción de un currículo por Competencias

El diseño curricular por competencias se lleva a cabo en fases que aseguran la coherencia entre los objetivos educativos y las demandas sociales, facilitando un aprendizaje relevante y aplicable en distintos contextos. Estas fases son fundamentales para garantizar que la formación académica sea efectiva y adaptada a las necesidades del desarrollo social (Figura 10).

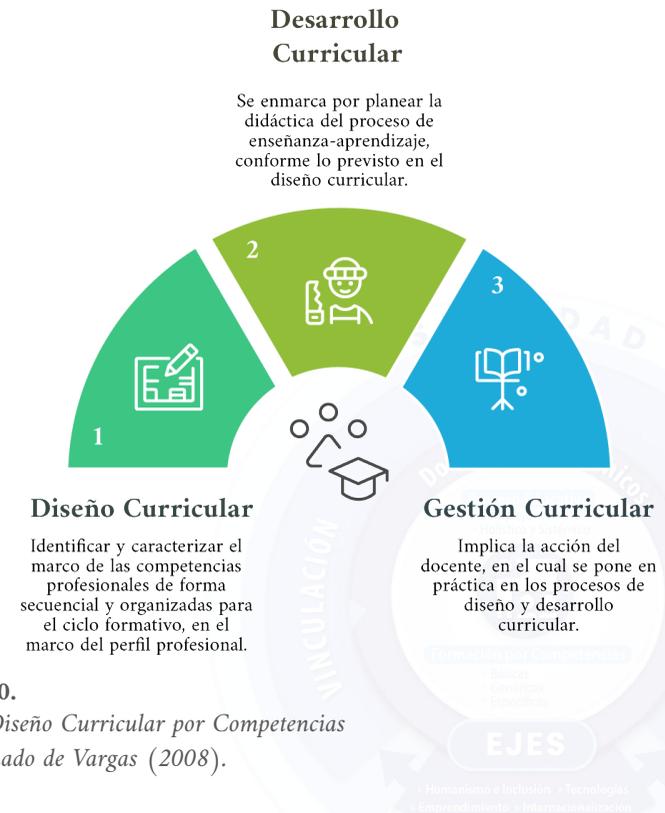


Figura 10.
Fases del Diseño Curricular por Competencias
Nota: Tomado de Vargas (2008).

- **Diseño Curricular.** Esta etapa se caracteriza por un enfoque cultural que implica la consulta, definición y organización de diversas fuentes tecnológicas, productivas, filosóficas y pedagógicas. A partir de ellas, se estructura un conjunto de elementos interrelacionados de manera secuencial y ordenada. Este proceso define el ciclo formativo, establece el perfil de egreso, determina las funciones y el dominio profesional, y finalmente identifica las competencias necesarias.
- **Desarrollo Curricular.** Esta etapa que está enfocada en lo didáctico aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual se lleva a cabo lo planificado por el diseño curricular. Esto incluye la estructuración de unidades de aprendizaje, junto con la metodología, recursos y la secuenciación de las actividades pedagógicas, garantizando así la coherencia en la implementación didáctica.
- **Gestión Curricular.** Esta etapa se centra en la acción del docente y consiste en la aplicación de lo planificado durante los procesos de diseño y desarrollo curricular. Se estructura a través de la programación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es en este escenario donde se establece la interacción entre docente y estudiante y se da forma concreta a la didáctica en el desarrollo del proceso educativo.

La UTMACH para la implementación de estas fases establece lineamientos para la gestión curricular correlacionados con la normativa vigente, la optimización de recursos para la gestión académica y los componentes del modelo de aseguramiento de la calidad planteados por los entes rectores del Sistema de Educación Superior.

7.1. Elementos del Modelo Curricular de la UTMACH

El Modelo Curricular de la UTMACH considera tres elementos esenciales para consolidar las competencias: perfil de egreso, plan de estudio y planificación curricular. Además, instauro un conjunto de lineamientos para la implementación del modelo para que a nivel práctico en carreras y programas se alcance una organización curricular que, efectivamente, responda a los requerimientos disciplinarios y profesionales que la sociedad demanda a los graduados.

Con el fin de que las carreras y programas se ajusten al Modelo Curricular, se establecerán lineamientos básicos que acompañan la ejecución del Modelo Educativo Institucional. Son requisitos exigibles para que se proceda en los procesos de actualización curricular: a) poseer un perfil de egreso basado en competencias; b) que haya consistencia total entre las competencias del perfil y las asignaturas del plan de estudio; c) incorporación de los aspectos didáctico-pedagógicos de la formación dentro del plan de estudio.

7.1.1. Perfil de egreso

En la UTMACH de conformidad con el enfoque de competencias se entiende que el perfil de egreso es un elemento central en el proceso de construcción curricular, dado que en etapas posteriores define la ruta formativa del plan de estudio. El perfil de egreso se define como “La declaración institucional de los rasgos que carac-

terizan a sus egresados como miembros de la profesión, expresados en términos de competencias, con que enfrenta su desempeño en las diferentes funciones de la actividad profesional, que deben ser pertinentes al contexto; asimismo el perfil de egreso orienta la creación y actualización del plan de estudio en un marco institucional” (Tobón 2007; Tejeda, 2011; Corvalán y Montero, 2013).

El perfil de egreso se concibe como una declaración formal de los desempeños o competencias que podrá realizar el graduado en su desempeño laboral o en el ámbito académico, una vez que finalice el programa de formación. A través del perfil de egreso, la UTMACH se compromete a desarrollar en cada uno de sus estudiantes las competencias que lo habilitarán para insertarse en el campo profesional. El estudiante desarrollará estas competencias a lo largo de su proceso formativo universitario, que concluye cuando cumple todos los requisitos definidos para la titulación.

La Universidad establece que todos sus programas de formación de grado y posgrado cuenten con un perfil de egreso basado en competencias. El conjunto de los resultados de aprendizaje de las asignaturas del plan de estudio tributa a que se alcancen las competencias específicas del perfil. Estos perfiles son compromisos públicos que comunican a la sociedad la oferta que la institución establece en cada programa.

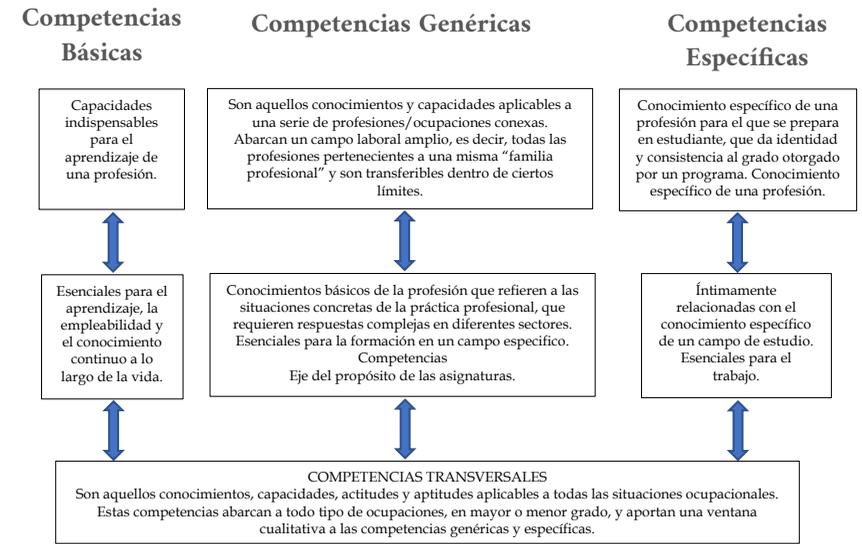


Figura 11.
Estructura de las competencias en el perfil de egreso
Nota: Adaptado de Vargas (2008)

Para la construcción del perfil de egreso, la UTMACH asume los criterios de Larraín y González (2005) que consideran cuatro componentes (Tabla 2).

Tabla 2.
Componentes para la definición del perfil de egreso

Contexto Internacional	Contexto Nacional	Contexto Institucional	Campo detallado del conocimiento
<p>Competencias declaradas en ámbitos profesionales.</p> <p>El contexto Internacional está referido a competencias declaradas y consensuadas en distintos países en ámbitos profesionales, tales como los sistemas productivos y educativos, las agencias, los colegios profesionales y otros. El contexto internacional se hace considerando la revisión de las competencias declaradas en esferas internacionales y los programas de otras instituciones prestigiosas.</p>	<p>El contexto del país para el cual las competencias asumen formas especiales que deben ser precisadas y a la vez validadas, dependiendo de su nivel de desarrollo industrial, lenguaje, cultura, la evolución del sistema educativo y de otros factores locales.</p> <p>El contexto nacional está dado, entre otros, por los colegios o asociaciones profesionales, los estándares de las agencias locales de acreditación y el “benchmarking” de otras instituciones de excelencia que imparten la carrera en el país.</p>	<p>Implica una de ciertas competencias propias de la entidad, incorporando aspectos instrumentales u otros.</p> <p>De hecho, cada Institución de egreso en los que imprime algún sello propio, aspecto que también afecta el alcance de las competencias.</p> <p>Dicho sello puede ser valórico, de contexto de trabajo u otros.</p>	<p>El campo detallado del conocimiento determina las características propias del objeto específico de la profesión se refiere a las competencias específicas del desempeño del profesional.</p> <p>El campo detallado del conocimiento está determinado por el objeto de estudio, las teorías y conceptos, los métodos de investigación, los objetivos y aplicaciones, la evolución histórica, la interacción con otros campos, el contexto cultural y social, y la terminología especializada. Estos factores juntos definen los límites y las áreas específicas de estudio dentro de una disciplina.</p>

Nota: Larrain y González (2005).

Aspectos por considerar para la elaboración del perfil de egreso basado en competencias tanto en el diseño de nueva oferta académica como en los ajustes curriculares:

- **Alineación con la normativa vigente:** la delimitación del perfil de egreso debe considerar la normativa vigente del Sistema de Educación Superior, asegurando que la oferta académica se desarrolle de acuerdo con los estándares y requisitos establecidos por los organismos de control.
- **Evaluación de la pertinencia:** para elaborar el perfil de egreso se debe consultar a los académicos, empleadores, exestudiantes y estudiantes de distintas cohortes y revisar las experiencias nacionales e internacionales exitosas.
- **Evaluación y mejora continua:** la evaluación constante del currículo en la UTMACH es fundamental para garantizar su calidad y eficacia. Al respecto, se establecerán mecanismos de retroalimentación y seguimiento para identificar oportunidades de mejora en las áreas de conocimiento en las que se enmarca actualmente la oferta académica.
- **Búsqueda de la Internacionalización:** en su perfil de egreso de carreras y programas la UTMACH fomentará la internacionalización de sus planes de estudios, promoviendo la movilidad estudiantil, la colaboración con instituciones extranjeras y la incorporación de enfoques globales en la educación.

En el perfil de egreso se estructuran, a partir de la fundamentación de sus propósitos, las competencias a lograr en la carrera o programa, ordenadas en:

- » Competencias Básicas.
- » Competencias Genéricas transversales o habilidades blandas.
- » Competencias Específicas o Profesionales.

El aprendizaje en la educación basado en competencias se demuestra a través de los resultados, los cuales han de reflejar las habilidades, actitudes, valores y conocimientos teóricos-prácticos desarrollados por el profesional y que se requieren para desempeñarse con idoneidad, responsabilidad e integralidad en los respectivos campos profesionales y disciplinares. Para la verificación de dichos resultados se precisa del establecimiento de estándares que demuestren que el graduado alcanzó durante su formación profesional.

7.1.2. Plan de estudio

El Plan de Estudio es aquella parte del currículo que organiza los aprendizajes en asignaturas y actividades académicas a lo largo del programa de formación.

La organización de la estructura curricular del plan de estudios en la UTMACH se basa en las necesidades institucionales, tendencias internacionales y la competitividad curricular con la oferta de otras instituciones de educación superior, en correspondencia a la normativa vigente para el Sistema de Educación Superior. La UTMACH asume la organización de su currículo a partir de unidades de organización curricular, periodos académicos, modalidades de estudio, duración de las carreras, tipo de formación y créditos.

La estructura curricular basada en competencias de la UTMACH contempla un diseño curricular centrado en asignaturas, las que deben cubrir la totalidad de la formación académica y/o profesional. Como se observa en la tabla 3 estas asignaturas en el nivel de grado se organizan en unidades curriculares y áreas disciplinares declaradas en el objeto de estudio del diseño curricular.

Tabla 3.
Organización Curricular

NIVELES DE ORGANIZACIÓN	CONCEPTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS NIVELES DE APRENDIZAJE	PERIODOS ACADÉMICOS							...
		I NIVEL	II NIVEL	III NIVEL	IV NIVEL	V NIVEL	VI NIVEL	VII NIVEL	
UNIDAD BÁSICA	Observación, distinción y organización del conocimiento								
UNIDAD PROFESIONAL	Explicación y estructuración del conocimiento a través de modelos, protocolos de diagnóstico, intervención o interpretación de realidades profesionales								
UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Implicación y sistematización del conocimiento, intervención de la realidad a partir de la profesión								
TOTAL, HORAS									

Nota: Elaboración propia

En el posgrado se consideran las siguientes unidades de organización curricular: formación disciplinar avanzada, investigación y titulación.

A través de los programas de asignaturas, los estudiantes se enfrentan a situaciones de aprendizaje en las cuales desarrollan las competencias definidas en el perfil de egreso. Adicionalmente, la estructura curricular considera la existencia en el grado de asignaturas estratégicas que, por su naturaleza, muestran el cumplimiento de una parte de las competencias definidas en el perfil de egreso a través de evidencias del logro de aprendizajes en los estudiantes. La incorporación de estas asignaturas se realizará en los diseños curriculares para la creación de nuevas carreras y en los ajustes curriculares.

En relación con la duración de las carreras y los programas, se reconocen los créditos establecidos en la normativa vigente del Consejo de Educación Superior (CES). La organización curricular que detalla la duración de los períodos académicos y las horas cronológicas a cumplir por los estudiantes será recogida en lineamientos curriculares que acompañan la aplicación del modelo.

La titulación en todas las modalidades se incluye dentro de las asignaturas del plan de estudios y se regula a través de lineamientos específicos que tienen en cuenta la normativa del CES.

Creación y Actualizaciones curriculares de los planes de estudio en la UTMACH

En toda creación o actualización de los planes de estudio, se deberán establecer las equivalencias o el tránsito entre las asignaturas del plan anterior y el plan renovado. En la UTMACH existen tres modalidades para actualizar o crear un plan de estudio a nivel de grado o posgrado: ajuste no sustantivo, ajustes sustantivos y nuevo plan de estudio. Son ajustes no sustantivos, los que no afectan al perfil de

egreso mientras que los que sí lo afectan tienen carácter sustantivo. La periodicidad en la actualización de los planes de estudio y ajustes debe contemplar un estudio que evalúe la pertinencia y la actualización de los conocimientos a nivel internacional, así como las demandas del mercado laboral que deben ser respondidas por la profesión.

7.1.3. Planificación curricular

La planificación curricular es el proceso que fortalece la creación de los instrumentos didácticos donde se establecen los objetivos, contenidos, actividades, criterios de evaluación y recursos necesarios para desarrollar de manera específica el diseño curricular.

La planificación curricular es importante porque concreta de manera coherente el logro que aspira en los estudiantes. Para ello, se deben tomar decisiones previas a la práctica, como qué se aprenderá, para qué se hará y cómo se logrará a través de la clase.

La planificación curricular se establece en los tres niveles de concreción: a nivel macro se presenta como plan de estudios, a nivel meso como integración disciplinar y a nivel micro en el programa analítico, sílabo y planes de clases.

7.1.3.1. Metodologías de enseñanza aprendizaje

La transición hacia un modelo orientado a la formación por competencias es un desafío complejo, que exige una reorganización del currículo y una transformación profunda en las metodologías de enseñanza-aprendizaje. En este enfoque, el rol central del aprendizaje se desplaza hacia el estudiante, explorando situaciones de aprendizaje

contextualizadas y complejas. El objetivo es desarrollar en los estudiantes la capacidad de aplicar conocimientos y resolver problemas lo más cercanos posible a la realidad.

Así, las metodologías seleccionadas se convierten en el medio con el que los estudiantes adquirirán conocimientos, habilidades y actitudes, desarrollarán competencias. Esto implica que no existe un único método ideal, sino que el más efectivo será una combinación adecuada de diversas estrategias, diseñadas de manera intencional y sistemática. Además, para lograr un aprendizaje eficaz, es fundamental establecer criterios claros sobre la cantidad de información y conocimiento que los estudiantes deben manejar.

Para la formación por competencias serán utilizadas diferentes metodologías, las que pueden incorporar diferentes métodos de enseñanza. Se procurará la incorporación progresiva de metodologías de enseñanza-aprendizaje innovadoras como las siguientes:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** en esta metodología, los estudiantes enfrentan problemas de la vida real a través de proyectos estructurados, promoviendo la autonomía, el trabajo en equipo y la responsabilidad, mientras asumen un papel activo en su propio aprendizaje. El docente actúa como guía y facilitador en el proceso (Larmer y Mergendoller, 2015). El ABP desarrolla competencias esenciales para el siglo XXI, como la planificación, la investigación y la toma de decisiones en contextos prácticos.
- **Aprendizaje en Red:** utilizando herramientas de tecnología avanzada, como plataformas colaborativas y aplicaciones de inteligencia artificial, el aprendizaje en red conecta a los estudiantes con diversas fuentes de conocimiento, para compartir

ideas y construir aprendizaje en comunidad. Esta metodología se fundamenta en el paradigma conectivista, donde el conocimiento se construye y amplía a través de redes y conexiones, promoviendo competencias de comunicación, gestión de la información y aprendizaje continuo (Siemens, 2005).

- **Pensamiento de Diseño (Design Thinking):** aborda problemas desde una perspectiva creativa y colaborativa. Enfocada en la solución de retos profesionales, el Design Thinking desarrolla la creatividad, la empatía y la innovación en el estudiante, cualidades esenciales para enfrentar desafíos en entornos complejos. Es ideal para contextos multidisciplinarios y el desarrollo de competencias de pensamiento crítico y trabajo en equipo (Brown, 2009).
- **Aula Invertida (Flipped Classroom):** en esta metodología, los estudiantes revisan el contenido teórico fuera del aula y se dedica el tiempo de clase a actividades prácticas y a la resolución de problemas complejos. Esta estructura fomenta un aprendizaje activo, donde el estudiante llega preparado a la clase para profundizar en los conceptos con la ayuda del docente, lo cual facilita el desarrollo de competencias de análisis y aplicación (Bergmann y Sams, 2012).
- **Aprendizaje en Servicio:** combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad, los estudiantes aplican sus conocimientos y habilidades para satisfacer necesidades reales de su entorno. El aprendizaje en servicio no solo desarrolla competencias técnicas, sino también sociales y éticas, alineándose con la socioformación al reforzar la responsabilidad social y el compromiso comunitario (Eyler y Giles, 1999).
- **Gamificación:** al utilizar elementos de juegos como puntos, niveles y recompensas, la gamificación aumenta la motivación

y el compromiso de los estudiantes, haciendo el aprendizaje más dinámico y atractivo. Además, permite que los estudiantes desarrollen competencias en un ambiente lúdico que fomenta el aprendizaje activo y la competencia sana (Deterding et al., 2011).

- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** en el ABR, los estudiantes identifican problemas en su entorno y buscan soluciones a través de la indagación y la acción reflexiva. Según (Delgado et al., 2018), esta metodología promueve un aprendizaje que fomenta el pensamiento crítico y el compromiso activo con la realidad, permitiendo que los estudiantes enfrenten desafíos de manera constructiva y significativa.
- **El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** es una metodología que coloca al estudiante en el centro del proceso educativo, fomentando la resolución de problemas reales o simulados como medio para adquirir conocimientos y desarrollar competencias. A través del trabajo colaborativo, los estudiantes analizan, investigan y proponen soluciones, fomentando habilidades de pensamiento crítico y autonomía. El docente actúa como facilitador, guiando el proceso y promoviendo la reflexión sobre el aprendizaje. Esta metodología busca conectar el contenido académico con situaciones del mundo real, haciendo el aprendizaje más relevante y significativo.
- **Aprendizaje basado en indagación (STEAM):** esta metodología busca desarrollar en los estudiantes las competencias fundamentales necesarias para afrontar con éxito los desafíos del siglo XXI. Esto incluye fomentar el pensamiento creativo, la capacidad de reunir y analizar información de manera efectiva, así como el trabajo colaborativo. Estas habilidades son esenciales para impulsar la innovación, promover un desarrollo sos-

tenible y contribuir al bienestar social. Por ello, se incorporan en el currículo actividades y proyectos que aborden de forma integrada e interdisciplinaria las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés). El enfoque se centra en experiencias prácticas y en la aplicación de conocimientos para resolver problemas reales.

Existen diversas metodologías de enseñanza, y en un Modelo Educativo orientado al desarrollo de competencias es fundamental ampliar el repertorio metodológico. Para lograrlo, es importante comprender a fondo las ventajas de cada estrategia y experimentar con su aplicación en la práctica educativa. Este proceso adapta y ajusta las metodologías a las necesidades específicas del contexto y a los recursos disponibles, optimizando su efectividad en el desarrollo de competencias.

Al seleccionar las metodologías, es fundamental tener en cuenta ciertos aspectos:

- Los niveles cognitivos hacia los que se desea orientar a los estudiantes.
- La capacidad de cada metodología para desarrollar competencias específicas en los estudiantes.
- El nivel de motivación de los estudiantes, que influye en su disposición para lograr aprendizajes significativos, duraderos y transferibles.
- La cantidad de estudiantes que la metodología puede abarcar de manera eficaz.
- La complejidad de la metodología, que puede demandar tiempo de preparación y recursos específicos para su implementación.

En el proceso formativo en la UTMACH, se emplea una variada tipología metodológica, de la cual serán expresados los métodos de mayor frecuencia de utilización, aunque pueden existir otros que pueden ser empleados en determinados contextos y situaciones.

Tabla 4.
Clasificación de los métodos de enseñanza aprendizaje

Método	Descripción
Estudio de Casos	Analiza situaciones específicas para aplicar teorías y conceptos, permitiendo a los estudiantes reflexionar y resolver problemas prácticos. El docente actúa como facilitador, guiando la discusión y ayudando a los estudiantes a extraer lecciones relevantes de cada caso.
Contrato de Aprendizaje	Establece acuerdos entre estudiantes y docentes sobre objetivos, actividades y criterios de evaluación, fomentando la responsabilidad y la autonomía del estudiante. El docente diseña el contrato y acompaña a los estudiantes en el cumplimiento de los objetivos establecidos.
Exposición/Debate	Facilita la presentación de ideas y argumentos por parte de los estudiantes, promoviendo habilidades de comunicación y pensamiento crítico a través de la discusión. El docente modera el debate, fomenta la participación y proporciona orientación sobre la estructura de las presentaciones.
Juegos de Rol (Role-Playing)	Permite a los estudiantes asumir diferentes roles en situaciones simuladas, desarrollando habilidades interpersonales y de toma de decisiones. El docente crea los escenarios y guía a los estudiantes durante el ejercicio, asegurando que se mantenga el enfoque educativo.
Prácticas Reflexivas	Promueve la autoevaluación y la reflexión crítica sobre las experiencias de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes consolidar conocimientos y mejorar su práctica. El docente facilita el proceso reflexivo, proporcionando preguntas orientadoras y espacio para la discusión. Ejemplo: Prácticas clínicas

Retroalimentación (Feedback) Constructiva	Proporciona retroalimentación constructiva y orientación individualizada para apoyar el desarrollo profesional de los estudiantes y fomentar la mejora continua en su proceso de aprendizaje. El docente evalúa el trabajo de los estudiantes y ofrece comentarios específicos que ayuden a progresar.
Aprendizaje Colaborativo	Método en el que los estudiantes trabajan juntos en grupos para lograr un objetivo común. Promueve la interacción, el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento, con responsabilidad compartida entre todos los miembros del grupo. El docente actúa como mediador, apoyando la dinámica del grupo y asegurando que todos participen activamente.
Aprendizaje Cooperativo	Método estructurado en el que los estudiantes trabajan en grupos pequeños con roles específicos y objetivos claros. Cada miembro del grupo tiene responsabilidades asignadas que contribuyen al éxito del grupo, fomentando la interdependencia positiva. El docente organiza los grupos, asigna roles y supervisa el progreso, proporcionando apoyo y dirección cuando sea necesario.
Simulación	Método que utiliza recreaciones de situaciones reales, acompañadas o no de elementos de juego para involucrar a los estudiantes en un aprendizaje activo. Permite practicar habilidades en un entorno controlado, donde pueden experimentar y tomar decisiones sin riesgos reales. El docente diseña las simulaciones, orienta a los estudiantes en el proceso y evalúa el aprendizaje resultante. Ejemplo: Simulaciones clínicas.

Nota: Elaboración propia

La combinación de las estrategias metodológicas dentro del proceso formativo crea un entorno de aprendizaje dinámico y significativo, donde los estudiantes desarrollan habilidades prácticas, adquieren conocimientos teóricos y desarrollan competencias.

7.1.3.2. Recursos de aprendizaje

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los recursos didácticos son herramientas fundamentales que facilitan la implementación de métodos y metodologías educativas. También conocidos como medios de enseñanza, estos recursos actúan como instrumentos que materializan los enfoques pedagógicos, convirtiéndose en portadores materiales del aprendizaje (Brusilovsky y Millán, 2007).

La selección de los recursos didácticos debe ser una parte integral de la planificación de la asignatura, evitando dejar este aspecto al azar. Es esencial considerar factores contextuales, como la disposición de los estudiantes, la disponibilidad y accesibilidad de los recursos, así como el nivel de dominio que tanto el docente como los estudiantes tienen sobre estos elementos (Mayer, 2009). Un enfoque reflexivo en la elección de los recursos maximiza su efectividad y su capacidad para fomentar un aprendizaje significativo.

A continuación, se presenta una tipología de recursos didácticos que puede ser utilizada para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje:

Tabla 5.
Tipología de recursos didácticos

Medios de apoyo a la conexión oral	
Recursos Visuales	
Pizarra	Herramienta fundamental para la interacción y visualización de conceptos.
Diapositivas	Permiten estructurar y presentar la información de forma clara y atractiva.

Infografías	Combinan texto e imágenes para resumir información y facilitar la comprensión de conceptos complejos.
Videos Educativos	Ofrecen contenidos audiovisuales que enriquecen la enseñanza, permitiendo explicaciones más dinámicas.
Recursos Interactivos	
Pizarras Electrónicas	Promueven la interactividad y la colaboración en el aula, permitiendo la participación de todos los estudiantes.
Sistemas de Presentación Digital	Herramientas para presentaciones multimedia dinámicas y atractivas.
Simuladores y Juegos	Proporcionan un entorno controlado donde los estudiantes pueden practicar habilidades de manera práctica.
Recursos de Información Digital	
Páginas Web	Los estudiantes buscan información específica, promoviendo el aprendizaje autodirigido.
Videoconferencias	Facilitan la interacción y el aprendizaje colaborativo en tiempo real, superando las barreras geográficas.
Plataformas de Teleformación	Ofrecen acceso a cursos y recursos educativos en línea, permitiendo el aprendizaje a distancia.
Redes Sociales	Espacios donde los estudiantes pueden interactuar, compartir información y aprender de sus pares.
Correo Electrónico	Herramienta de comunicación que facilita el intercambio de información y la retroalimentación continua.
Chats y Foros de Discusión	Proporcionan espacios para la interacción en línea y el debate, enriqueciendo el aprendizaje colaborativo.

Nota: Adaptado de Brusilovsky y Millán (2007) y Mayer (2009)

7.2. Educación Continua

La Educación Continua en la Universidad Técnica de Machala (UTMACH) desempeña un papel fundamental en la vinculación con

la sociedad y en la oferta de programas de capacitación y actualización de conocimientos en diversas áreas del saber. Según la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y el Reglamento del Régimen Académico del CES, esta dirección tiene las siguientes funciones y competencias:

a) Oferta de Programas de Educación Continua: De acuerdo con la LOES y el Reglamento del Régimen Académico del CES, las universidades pueden ofrecer programas de educación continua que no conducen a titulaciones oficiales, sin embargo, consideran a los participantes para obtener certificados de aprobación o participación, según el cumplimiento de los requisitos académicos y de asistencia. La UTMACH, a través de la Dirección de Educación Continua, se especializa en la creación de estos programas para la comunidad universitaria y el público general.

b) Elaboración de Proyectos de Formación Académica: La Dirección de Educación Continua se encarga de planificar, ejecutar y evaluar proyectos académicos destinados a la formación continua de profesionales y no profesionales, según las necesidades de la sociedad. Esto incluye la oferta de diplomados, cursos, talleres, seminarios y conferencias que faciliten la actualización y profundización de conocimientos en diferentes áreas del saber.

c) Contribución a la pertinencia de la Vinculación con la Sociedad: La Dirección de Educación Continua se articula con la planificación estratégica-operativa y oferta académica de la UTMACH, a través de la función sustantiva de vinculación, promoviendo la transformación social mediante la difusión de conocimientos académicos, científicos y artísticos. De igual manera, las actividades desarrolladas en esta área se alinean

con las funciones sustantivas de investigación y academia, garantizando que los programas de capacitación respondan a las necesidades locales, regionales y nacionales.

d) Capacitación y Certificación de Competencias Laborales: Uno de los objetivos primordiales de la Dirección es el de capacitar y gestionar la certificación de competencias laborales mediante convenios interinstitucionales. A través de diversos cursos, diplomados y otros programas, esta dependencia facilita el reconocimiento formal de habilidades y competencias adquiridas, independientemente de si los participantes poseen o no un título académico. Estas certificaciones contribuyen a mejorar las oportunidades laborales y fomentar el aprendizaje continuo.

e) Tipo de cursos: La formación continua puede ser de dos tipos:

- » Básica: Dirigida tanto a profesionales como a no profesionales, con un enfoque general en diversas áreas del conocimiento.
- » Especializada: Dirigida a profesionales, con el objetivo de profundizar en temas específicos del saber.

7.3. Modalidades de estudio

Las modalidades de estudio o aprendizajes son modos de gestión de los aprendizajes que determinan ambientes educativos diferenciados, incluyendo el uso de las tecnologías de la comunicación y de la información. Pueden ser presencial, semipresencial, híbrida, en línea o dual (Figura 12).

Modalidades de estudio de la UTMACH

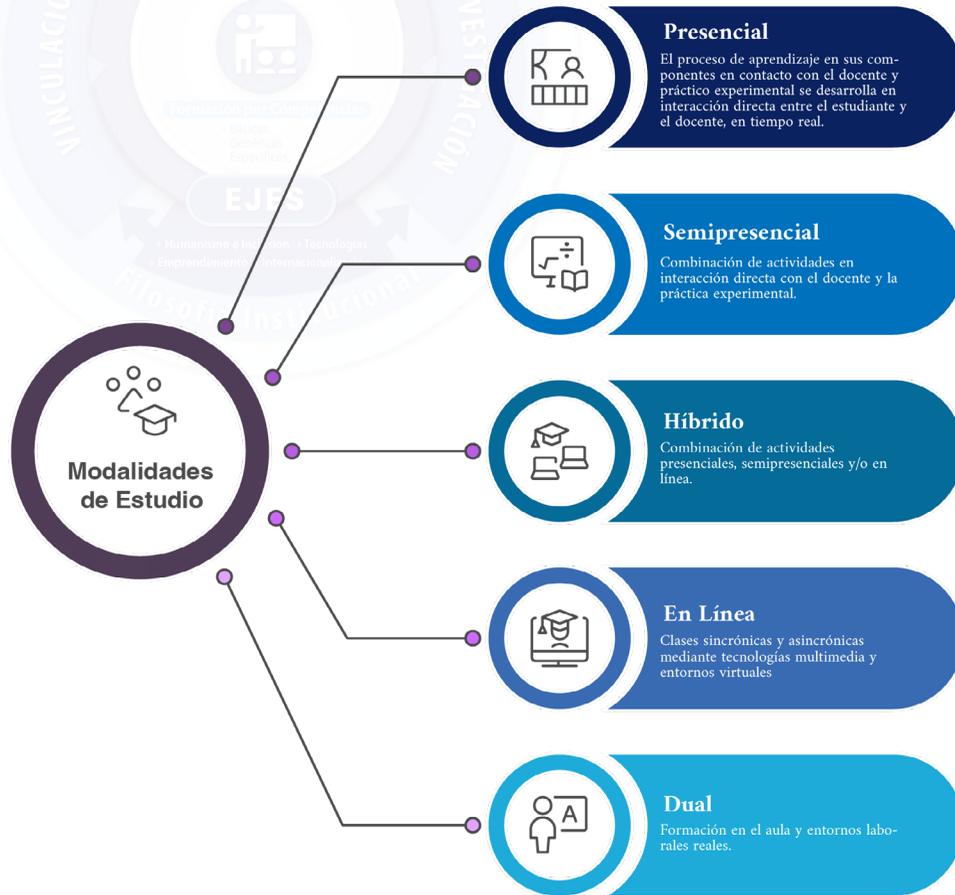


Figura 12.
 Modalidades de estudio de la UTMACH
 Nota: Elaboración propia

Las condiciones de implementación de las modalidades de aprendizaje, descritas con anterioridad, las formas de interacción docente-estudiante; el uso de convergencia de medios educativos y de tecnologías; y otros elementos relevantes, según la modalidad, se presentan en la normativa desarrollada con ese fin, donde se precisa cómo instrumentarlos en la planificación curricular de la carrera o programa; asimismo, consideran la determinación del equipo técnico, los recursos de aprendizaje y las plataformas tecnológicas que garanticen su ejecución.

7.4. Ambientes y escenarios de aprendizaje

Según León et al. (2018), un ambiente de aprendizaje es “un espacio activo con características de emergente, en el cual se mezclan seres humanos, las acciones pedagógicas de quienes intervienen en la educación y un conjunto de saberes que media la interacción de factores biológicos, físicos y psicosociales (p. 7)”. En la época de la sociedad del conocimiento, estos espacios pueden organizarse en una modalidad física, virtual o mixta y adoptar distintas tipologías.

Considerando las demandas de la sociedad contemporánea, es fundamental crear ambientes de aprendizaje accesibles que promuevan procesos educativos de calidad, indispensables para alcanzar el éxito académico, emocional y social, por ello en la UTMACH se sustenta la creación de escenarios accesibles, que favorezcan el acceso y la permanencia exitosa de quienes se vinculan al proceso educativo en la institución, los que se materializan en los escenarios pertinentes para el aprendizaje según los diferentes campos del conocimiento, los que tienen una dinámica que se organiza a partir del desarrollo social y tecnológico en continuo cambio.

El ambiente de aprendizaje en la UTMACH se proyecta desde una perspectiva ecológica, que reconoce la complejidad y diversidad de los contextos en los que las personas adquieren conocimientos a lo largo de sus vidas. Este enfoque, que se basa en la idea de aprendizaje permanente, considera que el proceso educativo no se limita a un período específico ni a un único espacio formal, sino que se extiende a lo largo de todas las etapas del desarrollo personal y profesional. Así, se establece una visión longitudinal que abarca los factores, elementos y componentes que influyen en el aprendizaje en distintos momentos y entornos.

Esta perspectiva ecológica construye un marco analítico más amplio y flexible, que identifica las múltiples maneras en que las personas aprenden, en contextos formales como el aula universitaria, a través de prácticas no formales e informales. Estas formas de aprendizaje pueden incluir experiencias tradicionales, como el aprendizaje en el trabajo o en la comunidad y aquellas mediadas por la tecnología, que juegan un papel cada vez más importante en el mundo contemporáneo.

Los escenarios de aprendizaje son espacios, interacciones y prácticas que permiten el aprendizaje, la formación de los estudiantes y la transformación de la realidad. Estos escenarios de aprendizaje, al decir de Duarte (2003): “se ponen en escena las más fieles y verdaderas interacciones entre los protagonistas de la educación intencional, maestros y estudiantes” (p. 10). Es justamente en este espacio de interacciones donde se generan los ambientes de aprendizaje, como el resultado de la relación entre la organización y disposición espacial y los fenómenos sociales que se dan en el grupo-clase y sus actividades al interior y hacia el exterior de la comunidad escolar y la comunidad.

Desde esta perspectiva, conceptos como los entornos de aprendizaje personal (PLE), las redes de aprendizaje personal (PLN) y los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) representan algunas de las diversas opciones disponibles para acceder a la formación. Estas herramientas, facilitadas en gran medida por la tecnología, amplían el abanico de oportunidades educativas, permitiendo a cada individuo personalizar su propio proceso de aprendizaje.

Los PLE ofrecen a los estudiantes la posibilidad de organizar y gestionar los recursos y herramientas que mejor se adaptan a sus necesidades y preferencias. Por otro lado, las PLN permiten la interacción y el intercambio de conocimientos entre individuos con intereses comunes, fomentando el aprendizaje colaborativo y la construcción de comunidades de conocimiento. Los MOOC, con su capacidad de alcance masivo, proporcionan acceso a contenidos educativos de alta calidad desde cualquier lugar del mundo, promoviendo una democratización del conocimiento.

En resumen, cada persona y cada profesional tiene a su disposición una amplia gama de oportunidades de aprendizaje. Estas opciones conceden al individuo la decisión cuándo, dónde, qué, por qué y cómo activar su propio proceso educativo. Esta capacidad de elección está influenciada por diversas variables, como los intereses personales, las demandas del entorno laboral, el acceso a recursos tecnológicos y las metas profesionales o personales que se desean alcanzar. Esta flexibilidad en el aprendizaje empodera a los estudiantes para adaptarse a un mundo en constante cambio, aprovechando las oportunidades que mejor se ajusten a sus circunstancias y necesidades particulares.

8. Modelo de Evaluación de la UTMACH

8.1. Evaluación de los aprendizajes

La evaluación es un elemento regulador que, de manera sistemática y continua, verifica el alcance de objetivos y metas propuestas, gracias a la recolección de información suficiente, así como relevante para comprender los aciertos o desaciertos durante el proceso formativo, para emitir juicios valorativos y con ello, tomar las decisiones pertinentes en pro de una mejor calidad educativa.

Crterios que determinan la evaluación de los aprendizajes en la UTMACH.

En la Tabla 6 se muestran los pasos a seguir en la evaluación de los aprendizajes, los cuales se detallan a continuación:

- La demarcación del objeto, situación o nivel de referencia que se busca evaluar, que debe estar identificado con los objetivos de evaluación (qué se quiere evaluar).
- El uso de determinados criterios para la realización de la evaluación, los cuales deben tomar como fuente principal las intenciones educativas predefinidas en la programación curricular. Díaz y Hernández (2010) identifican dos tipos de criterios: de realización, concerniente a los aspectos concretos que se esperan de los estudiantes, y de resultados, que contempla aspectos como: pertinencia, precisión, originalidad, posicionamiento de los conocimientos utilizados.

- La determinación de los instrumentos que serán aplicados.
- La emisión de juicios valorativos, realizando una interpretación sobre cómo y, qué tanto se ha logrado satisfacer todos los criterios de evaluación.
- La toma de decisiones para promover los ajustes y mejoras necesarias a la situación de aprendizaje y/o con respecto a la enseñanza.

Tabla 6.

Pasos de la Evaluación

1	2	3	4
¿Qué evaluar?	¿Para qué evaluar?	¿Con qué criterios?	¿Con qué pruebas?
Saberes de la competencia (saber, saber hacer, saber ser).	Para formar y valorar la idoneidad.	Logros esperados en la competencia.	Evidencias concretas de aprendizaje.
5	6	7	8
¿Cómo determinar el nivel de aprendizaje?	¿En qué momentos evaluar?	¿Con qué estrategias?	¿Cómo informar?
Matrices de evaluación.	Diagnóstico, Formativa, Promoción y Acreditación.	Pruebas, portafolio, observación, simulaciones, etc.	Logros, aspectos a mejorar y nivel de aprendizaje.

Nota: Elaboración propia.

En la Tabla 7 se aprecia los momentos y tipos de evaluación, así como, sus características.

Tabla 7.
Momentos de la Evaluación

Momento y tipo de evaluación	Características
Al inicio: Diagnóstica	Evalúa saberes previos. Se pueden acreditar competencias.
Durante: Formativa	Se da en las actividades de aprendizaje con base en evidencias
Al final: Promoción	Se determina el grado de desarrollo de la competencia. Se informa al estudiante del aprendizaje.
En el egresado: Certificación	Se acredita académicamente la competencia en los estudiantes. Opcionalmente, se puede certificar la competencia desde un centro externo.

Nota: Elaboración propia.

En la Tabla 8 se muestran las fases del proceso de evaluación y sus características.

Tabla 8.
Proceso de la evaluación

Fase	Características
Auto evaluación	La hace el estudiante
Es metacognitiva.	Se da en las actividades de aprendizaje con base en evidencias
Coevaluación	La hacen los pares.
Es en equipo.	Se acredita académicamente la competencia en los estudiantes. Opcionalmente, se puede certificar la competencia desde un centro externo.
Heteroevaluación	La hace el docente. En ocasiones la hacen expertos.
Inter evaluación	Integra las anteriores. Se hace desde diferentes ámbitos.

Nota: Elaboración propia.

La Tabla 9 presenta los tipos de evidencias y los ejemplos de logros a alcanzar.

Tabla 9.
Tipos de Evidencias de logro

Fase	Características
Evidencias de conocer	Pruebas escritas abiertas Pruebas escritas cerradas Pruebas orales Ensayos
Evidencias de hacer	Audios y videos Testimonios Registro de observaciones
Evidencias del ser	Registro de actitudes Pruebas de actitudes Autovaloración Sociodramas
Evidencias de producto	Documentos de productos Portafolios Proyectos Informes finales Objetos Creaciones Servicios prestados
Evidencias del convivir	Dinámicas de grupo Trabajos colaborativos Evaluación de convivencia Resolución de conflictos Participación en actividades comunitarias

Nota: Elaboración propia.

La evaluación de las competencias integra lo cualitativo y lo cuantitativo; lo cualitativo es determinar cómo los estudiantes cumplen con los criterios, las evidencias y poseen cierto desempeño. Lo cuantitativo se complementa con lo cualitativo e implica dar una nota numé-

rica o un porcentaje que exprese los logros cualitativos alcanzados.

Según Ruiz y Moya (2020), una competencia es un conjunto de resultados de aprendizaje compuestos por enunciados que expresan lo que el estudiante puede hacer, comprender y demostrar cuando termina su proceso de aprendizaje. Mientras que los objetivos de aprendizaje se centran más en lo que los docentes pretenden lograr en los estudiantes, los resultados de aprendizaje se orientan hacia “las acciones específicas, observables y medibles que los estudiantes son capaces de realizar dado el proceso de instrucción” (Ruiz y Moya, 2020, p. 129) y se expresan en conocimientos, destrezas y actitudes.

8.2. Evaluación de la calidad en la UTMACH

La creciente tendencia global de controlar, evaluar y medir la calidad de los productos y servicios que adquirimos es, en esencia, una respuesta al actual entorno competitivo. Tanto individuos como organizaciones se ven obligadas a estar a la vanguardia para satisfacer las demandas de un mercado cada vez más exigente. En este contexto, resulta fundamental no solo garantizar la competencia interna y la calidad dentro de nuestros propios estándares, sino también alinearlos con los criterios y mediciones de entidades externas.

El aseguramiento de la calidad de una institución de educación superior es un proceso integral que implica la evaluación del estado actual de las condiciones académicas, administrativas, operativas y de gobernanza, tomando como referencias directrices, modelos, entre

otros documentos normativos y/o procedimentales. Además, conlleva el análisis de aspectos clave como la pertinencia, la infraestructura disponible, formación y perfeccionamiento del personal académico e investigador, así como su capacidad para generar conocimiento relevante y aplicable a la sociedad.

En la UTMACH, se implementa el ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA) de manera integral en todos los procesos académicos y administrativos, asegurando que cada uno de ellos cuente con los recursos necesarios y se gestionen de manera eficiente. Este enfoque identifica de manera sistemática las oportunidades de perfeccionamiento y aplica acciones correctivas que garantizan la continuidad del ciclo de mejora continua. De este modo, se fomenta una cultura de calidad que no solo optimiza los procesos, sino que también contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales y a la mejora sostenida de la calidad educativa, atendiendo a los fines de la Educación Superior en el contexto ecuatoriano y aportando al compromiso universal contenido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 “Educación de calidad”.

La fase Planificar consiste en la caracterización de procesos, establecer objetivos del sistema e identificar riesgos y oportunidades. El marco jurídico institucional, las políticas y los procedimientos forman parte de este primer paso. El Estatuto y los reglamentos internos definen la estructura orgánica, para lo cual es necesario contar con infraestructura física y tecnológica funcional y suficiente, recurso humano capacitado, ambiente de trabajo adecuado y condiciones de seguridad necesarias para el logro de la misión institucional.

El Hacer consiste en ejecutar las actividades de acuerdo a lo planificado; se manifiestan diferentes roles de los responsables e involucrados en observancia de políticas y normas aplicables, tanto internas como externas, además de los procedimientos.

Verificar radica en el seguimiento y la medición de la efectividad de los procesos, los resultados de la ejecución respecto a las políticas, objetivos, requisitos y la planificación de actividades, así como la presentación de hallazgos.

Actuar significa la toma de acciones para la mejora del desempeño en dependencia de los resultados obtenidos. Si éstos están de acuerdo a lo planificado, las medidas apuntarán a la consolidación de los procesos. Por el contrario, si los resultados se alejan de lo planificado, cabe la aplicación de medidas para eliminar la desviación, de manera que en los ciclos subsiguientes se garantice la consecución de los objetivos deseados.



9. Estrategias curriculares de la UTMACH

En la UTMACH, las estrategias curriculares constituyen núcleos articuladores que proyectan, conducen y evalúan de manera integradora las acciones del currículo en función de formar los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación profesional, que no son posibles lograr de manera independiente desde las asignaturas. Estas estrategias curriculares se organizan desde la articulación de las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación con la sociedad. La implementación en la práctica de las estrategias se concreta a través de lineamientos que deberán elaborarse y compartir con toda la comunidad para su ejecución.

Estrategias establecidas en la UTMACH

- Estrategia para la innovación y la sostenibilidad
- Estrategia para la internacionalización
- Estrategia para la formación de competencias genéricas (habilidades blandas o habilidades para la vida)
- Estrategia para el desarrollo de competencias digitales
- Estrategia para el emprendimiento
- Estrategia para la inclusión educativa

Referencias

- Aguilar, F. del R. (2017). Referentes para la comprensión de la génesis y difusión del conocimiento. En *Fundamentos epistemológicos para orientar el desarrollo del conocimiento*, Aguilar Gordón, Floralba del Rocío / Bolaños Vivas, Robert Fernando / Villamar Muñoz, Jessica Lourdes (Comp.). Quito: Abya Yala.
- Altez, E., Pérez, J., y Gómez, M. (2021). El cognitivismo: perspectivas pedagógicas para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés en comunidades hispanohablantes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 3(1), 89-102. <http://www.educas.com.pe>
- Argudo-Tello, K. J., Erazo-Álvarez, J. C., y Narváez-Zurita, C. I. (2019). Evaluación de Control Interno en Riesgos Estratégicos para la Dirección de Planificación de la Universidad de Cuenca. [Evaluation of Internal Control in Strategic Risks for the Planning Direction of the University of Cuenca]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(1), 67-96. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i1.372>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) (1948). Declaración Mundial de los Derechos Humanos.
- Asamblea General de las Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education.
- Bolaños, R. F. (2022). El conocimiento en el quehacer educativo. En: *Fundamentos epistemológicos para orientar el desarrollo del conocimiento*, Aguilar Gordón, Floralba del Rocío / Bolaños Vivas, Robert Fernando / Villamar Muñoz, Jessica Lourdes (Comp.). Quito: Abya Yala.
- Booth, T. A.-H. (2000). Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17276/indice%20de%20inclusion.pdf?sequence=1>
- Boscán, A. (2011). Modelo didáctico basado en las neurociencias para la enseñanza de las ciencias naturales. Tesis de doctorado, <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0090256/intro.pdf>
- Bottcher, N. (2016). Qué son las habilidades blandas y por qué son tan demandadas. <http://noticias.universia.com.ar/practicas-empleo/noticia/2016/05/26/1140135/habilidadesblandas-tan-demandadas.html>
- Briceño, J.; Cañizales, B.; Rivas, Y.; Lobo, H.; Moreno, E.; Velásquez, I. y Ruzza, I. (2010). La holística y su articulación con la generación de teorías, *Educere*, vol. 14, núm. 48, enero-junio, pp. 73-83.

- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Business.
- Brusilovsky, P., y Millán, E. (2007). User Modeling 2007. In P. De Bra, et al. (Eds.), *Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems*. Springer.
- CACES (2023): Modelo genérico para la evaluación de los programas de posgrado.
- CACES (2024): Modelo genérico para la evaluación de las carreras de grado.
- CASASOLA RIVERA, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación [online]*, vol.29, n.1, pp.38-51. ISSN 1659-3820. <http://dx.doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258> .
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: an overview of theories, models, and measures [Estilos de aprendizaje: una descripción general de teorías, modelos y medidas]. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0144341042000228834>
- CENEVAL (2004), “6x4 seis profesiones en cuatro ejes, un diálogo universitario”, en Seminario Evaluación y Prospectiva del Proceso de Construcción del Espacio Común de Educación Superior de América Latina y el Caribe, Yucatán.
- CES (2010). Ley Orgánica de Educación Superior (Actualizada 2024). GACETA del CES.
- Checchia, B., Las Competencias del Docente Universitario (en línea) (2009), <http://www.fvet.uba.ar/institucional/subir/adjuntos/userfiles/competencias docentes.pdf> .
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial No. 449. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente.
- Corporán, M. (2014). Los elementos básicos para un ingreso efectivo al mercado de trabajo: Habilidades blandas. Congreso Internacional de Educación ‘Aprendo’, República Dominicana.
- Corvalán Vásquez, O., Montero Lagos, P. (2013). Métodos de construcción de los perfiles de competencias de los egresados. En O. Corvalán, J. Tardif, P. Montero (Coords.), *Metodologías para la innovación curricular universitaria basadas en el desarrollo de competencias* (pp. 63–64). México D.F.: ANUIES, Dirección de Medios Editoriales.
- Cuervo, L. M., González, C. A., Muñoz, I., Bacca, J. I. y Garzón, K. J. (2018). Sociedad del conocimiento, revolución educativa y transformaciones de los paradigmas del Modelo Educativo, *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, vol. 2, núm. 3, pp. 108-124.
- De la Puente, C. (2018). Aprendizaje colaborativo y cooperativo en educación obligatoria. Trabajo de Fin de Máster. Universidad de la Laguna.

- Delgado, R. P. G., Rojo Hernández, M., Torres Morales, J. G., y Becerril Mendoza, H. (2018). Aprendizaje Basado en Retos. *Revista Electrónica* 9. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/465>
- Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación. En La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM.
- Díaz, F., y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill/ Interamericana Editores S. A. de C. V.
- Duarte D., Jakeline. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos* (Valdivia), (29), 97-113. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>
- Eyler, J., y Giles, D. E. (1999). Where’s the Learning in Service-Learning? Jossey-Bass.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Education siglo XXI*, 24, pp. 35 – 56.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo, Uruguay: Tierra Nueva.
- Gibert, M. P., Rojo, M., Torres, J.G. y Becerril, H. (2018). Aprendizaje basado en retos. *Revista Electrónica ANFEI digital*, año V, Nro 9, jul-dic.
- Ginoris, O. (2008). *El proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollador. Componentes del proceso de enseñanza - aprendizaje: objetivo, contenido y métodos de enseñanza- aprendizaje*. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
- Gobierno Nacional (2024). Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025. <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025/>
- González, J., y Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. University of Deusto. <https://tuningacademy.org/>
- Gluyas, R. I. (2010). Gestión de la calidad de la enseñanza artística a través de la certificación de competencias docentes. (Tesis de doctorado en formación del profesorado en la didáctica y organización de las áreas del currículum y evaluación de las instituciones educativas, no publicada), Departamento de didáctica, organización escolar y didácticas especiales de la Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.
- Half Robert. (2014). Estudio sobre habilidades blandas en el mercado laboral. <https://www.roberthalf.com/cl/es/insights/carrera/desarrollo-de-competencias-y-habilidades-blandas-para-el-mercado-laboral>

- Hidalgo, L., Trelles, L., Castro, B., y Loor, B. (2018). Formación en emprendimiento en el Ecuador: Pertinencia y fundamentación epistemológica. [Training in entrepreneurship in Ecuador: Relevance and epistemological basis]. *Espacios*, 39(07). <https://n9.cl/7bw29>
- Jonassen, D. (1999) El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. En C. H. Reigeluth (2000): *El diseño de la instrucción*, Madrid Aula XXI Santillana
- Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education*. From pedagogy to andragogy. Englewoods Cliff, NJ: Cambridge Adult Education.
- Larmer, J., y Mergendoller, J. R. (2015). *Project Based Learning: An Essential Guide*. Buck Institute for Education.
- Larraín, Ana María y Luís Eduardo González, Formación Universitaria por competencias, www.ugcarmen.edu.co/documentos/cinda/alarrain.pdf.
- Larrea, E. (2014). Nuevas tensiones y funciones de la educación a tomar en cuenta en la construcción de los perfiles de los docentes. Cuarto Taller de las Carreras de Educación. Quito, Ecuador: Consejo de Educación Superior.
- Lasio, V, Ordenaña, X, Caicedo, G, Samaniego, A, Izquierdo, E. (2018). Global Entrepreneurship Monitor-Ecuador 2017. ESPAE -ESPOL. <https://bit.ly/2O3fqTI>
- León, O., Alfonso, G., Romero, J., Bravo-Osorio, F. & López, H. (2018). Fundamento Conceptual Ambientes de Aprendizaje. <https://acacia.red/udfjc/>
- Li Loo Kung, Carlos Antonio, Reátegui Noriega, Edgar, Calderón Huarmiyuri, Alana Norma y García Romero, Jesús. Transformación educativa en la era digital: integración y futuro de las TIC en el aprendizaje. *Revista Alema*, Primera Edición, <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/33/34>
- López De La Cruz, E. C. I., y Escobedo Bailón, F. E. (2021). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Desafíos*, 12(1), 73–79. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- López De Ramos, A. L., Casado Robles, E., Atagua-Díaz, Z., Prado, J. F., Álvarez Franco, A. M., Cáceres, A., Ramos Fortuna, V. (2024). Análisis de la Alfabetización Digital: Explorando la brecha de género en estudiantes universitarios panameños. *Latitude*, 1(19), 22–46. <https://doi.org/10.55946/latitude.v1i19.242>
- Marshall, A. (2013). Principles of Economics. <https://bit.ly/2W0C-kzj>
- Martínez, J., Tobón, S., López, y Manzanillo, H. (2019). Calidad educativa: un estudio documental desde una perspectiva socioformativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), vol. 16, núm. 1, pp. 233-258.

- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación de futuro*. Santillana
- Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona: Gedisa.
- Ortega, C. A. (2017). El desarrollo de habilidades blandas. Universidad ECOTEC. <https://libros.ecotec.edu.ec/index.php/editorial/catalog/view/4/4/42-1>
- Ortiz Ocaña, A. (2011). Hacia una nueva clasificación de los modelos pedagógicos: el pensamiento configuracional como paradigma científico y educativo del siglo XXI. *Praxis*, 7(1), 121-137. <https://doi.org/10.21676/23897856.18>
- Periche-Castro, E. J., Esteves-Fajardo, Z. I., Melgar Ojeda, K. A., y Quito-Esteves, A. C. (2022). Estrategias para la inclusión social en la educación universitaria. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 3. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.923>
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. (M. Cook, Trans.). Basic Books. <https://doi.org/10.1037/111168-000>
- Ranz-Alagardaa, D. y Giménez-Beut, J. A. (2019). Principios educativos y neuroeducación: Una fundamentación desde la ciencia. *EDETANIA: estudios y propuestas socioeducativas*, 55, 155-180, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=10908>.
- Righetti, M. (2023). Extensión universitaria y transformación social. Reflexiones sobre potencialidades y tensiones. *Masquedós*, vol. 8, núm. 9, pp. 1-11.
- Rodríguez Ebrard, L. (2008). Vínculo entre la investigación-acción, el constructivismo y la didáctica crítica. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, 5, (10). <http://www.odiseo.com.mx/2008/5-10/rodriguez-vinculo.html>
- Rogers, C. R. (1969). *Freedom to Learn: A View of What Education Might Become*. Columbus, OH: Charles Merrill.
- Rojas Once, Mercy Celinda; Peñaherrera Vélez, Cindy; Intriago Uquillas, Laine Patricia; Sáenz Gavilanes, Jessica Vicenta. (2019). Algunas consideraciones acerca de la vinculación como función sustantiva en la Universidad Ecuatoriana, *Revista de Investigación*, vol. 43, núm. 98, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376168604014>
- Ruiz, J., y Moya, S. (2020). Evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje en destrezas y habilidades en los estudiantes de Grado de Podología de la Universidad de Barcelona. *Educación Médica*, 21(2), 127-136. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.007>

- Salazar, Iluska Coromoto (2004). El paradigma de la complejidad en la investigación social *Educere*, vol. 8, núm. 24, enero-marzo, pp. 22-25
- Salazar, R. (2016). Los pilares para la educación superior del futuro: Responsabilidad social, calidad académica y servicio-aprendizaje (S-A). *Fides et Ratio, Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, II (II), 155-179. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071081X2016000100011&lng=es&tlng=es
- Salazar Salazar, M., Coloma Rodríguez, O. y Salazar Salazar, M. (2018). La implementación de las estrategias curriculares en la formación de profesionales de ciencias pedagógicas, *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, Vol. IX, Número 6, octubre (Edición Especial), <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/842/839>
- Siemens, G. (2005). Conectivismo: Una teoría de la enseñanza para la era digital https://www.come-nius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recur-sos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf .
- Sierra Figueredo, Simón, Fernández Sacasas, José A., Miralles Aguilera, Eva, Pernas Gómez, Marta, y Diego Cobelo, Juan Manuel. (2009). Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. *Educación Médica Superior*, 23(3), http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300009&lng=es&tlng=es .
- Tejeda Díaz, R. (2011). Las competencias y su relación con el desempeño y la idoneidad profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4), 1-12. <https://rieoei.org/RIE/index>
- Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior*. Políticas de calidad. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. Universidad Autónoma de Guadalajara, e Instituto CIFE. [https://cmapspublic3.ihmc.us/riid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20\(Sergio%20Tob%C3%B3n\).pdf](https://cmapspublic3.ihmc.us/riid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formaci%C3%B3n%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tob%C3%B3n).pdf) .
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias*. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE.
- Tomczyk, Łukasz y Sunday Oyelere, Solomon (2019). *ICT for learning and inclusion in latin america and europe*. Editorial Pedagogical University of Cracow, <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/474>
- UNESCO. (1996). La educación encierra un tesoro (Informe Delors). París: UNESCO.
- UNESCO. (1998). La educación para el siglo XXI: Retos y oportunidades. París: UNESCO.
- UNESCO. (1999). Los cuatro pilares de la educación. París: UNESCO.

UNESCO. (2022). Transformando la educación para un futuro inclusivo y sostenible. París: UNESCO.

UTMACH (2021). Estatuto de la Universidad Técnica de Machala.

_____ (2023) Resolución Nro. 0535-2023-CU-SE-49. Plan Estratégico Institucional.

_____ (2024). Resolución Nro. 0266-2024-CU-SO-14. Filosofía Institucional.

_____ (2024). Resolución Nro. 0318-2024-CU-SO-17. Análisis Diagnóstico del Modelo Educativo de la UTMACH (2015).

_____ (2024). Resolución Nro. 0422-2024-CU-SO-23. Dominios Académicos.

Vargas Leyva, M. R. (2008). *Diseño curricular por competencias*. Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). ISBN: 978-607-95035-0-5.

Villalobos, E. V. (2010). Perspectiva didáctica para la formación basada en competencias. *Revista TEORÍA Y PRAXIS INVESTIGATIVA*, Volumen 5 - No. 1, Enero - Junio

Villegas, F., Alderrama Hidalgo, C. y Suárez Amaya, W. (2019). Modelo de formación integral y sus principios orientadores: caso Universidad de Antofagasta, Utopía y *Praxis Latinoamericana*, vol. 24, núm. Esp.4, pp. 75-88.

Viteri, T. (2015). Las competencias en la profesionalización del docente universitario. <https://es.slideshare.net/telmoviteri/las-competencias-en-el-docente-universitario>

Vizoso Gómez, C.M (2019). Resiliencia, optimismo y estrategia de afrontamiento en estudiantes de Ciencias de la Educación. *Psychology, Society, and Education*, 11(3), 367-377. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7283654.pdf>

Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Editorial Grijalbo.



UTMACH

ISBN: 978-9942-24-212-9



9 789942 242129

¡La universidad del futuro es ahora!

    @utmach1969 |  Canal Oficial UTMACH