UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
Fundada en 1952

MODELO EDUCATIVO *INSTITUCIONAL*

2026



Circular No. 0269 HCU UTM
Portoviejo, 3 de julio de 2026

RHCU.UTM-No. 268-SO-06-2026

Señores
Luis Santiago Quiroz Fernández, Rector; Mara Molina de Lozano, Vicerrectora Académica; Miryan Angélica Pinoargote Chang, Decana Fac. Ingenierías Agroambientales; Lizardo Mauricio Reyna Bowen, Decano Fac. Ingeniería Agrícola; Laura Monserrate De la Cruz Vélez, Decana Fac. Ciencias Veterinarias; Yordy Ivonne Mieles Bravo, Decano Fac. Ingeniería y Ciencias Aplicadas; Herman Arnulfo Cevallos Sánchez, Decano Fac. Ciencias de la Educación; Yennyz Aracely Sánchez Briones, Decana Fac. C. Administrativas y Económicas; Paula Salomé Macías Moreira, Decana Fac. Ciencias de la Salud; Walter Fernando Vivas Arturo, Decano Fac. Agrociencias; Ignacio Wilhen Loor Colamarco, Decano Fac. Ciencias Humanísticas y Sociales; Jorge Luis Veloz Zambrano, Decano Fac. Ciencias Informáticas; Francis Benjamín Gorozabel Chata, Decano Fac. Ciencias Básicas; Juan Carlos Vélez Chica, Decano Fac. Acuicultura y Ciencias del Mar; María Fernanda Linzán Saltos, Decana Facultad Posgrado; Erick Joel Zherdmant Cevallos, director Planificación, Evaluación y Aseguramiento de la Calidad; Diana Mendoza Zambrano, Procuradora General
Ciudad

De mi consideración:

El H. Consejo Universitario en sesión ordinaria efectuada el martes 30 de junio del presente año, consideró y conoció el Of. No. 0452 VA UTM fechado el 12 de junio/2026, suscrito por la Ing. Mara Molina de Lozano, PhD, Vicerrectora Académica de la Universidad Técnica de Manabí, con el Asunto *"Envío del Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Manabí para análisis y aprobación"*, con el cual remite el Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Manabí, con la finalidad de que sea puesto en conocimiento para análisis y aprobación en definitiva discusión.

Al respecto el máximo organismo universitario,

CONSIDERANDO:

Que la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 226, preceptúa: "Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución";

Que la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 227, dispone: "La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación";

Que la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 355, preceptúa: "El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución";

Que la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en el artículo 17, preceptúa: “El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República”;

Que el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Manabí, en el artículo 9, preceptúa: “Autonomía. - La Universidad Técnica de Manabí goza de autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación Superior y su reglamento”;

Que el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Manabí, en el artículo 31, con relación a las atribuciones y responsabilidades del Órgano Colegiado Superior - Honorable Consejo Universitario, entre otros dispone: “a. (…), ii. Resolver los casos no previstos en el presente estatuto o en los reglamentos internos que se consideren necesarios para la buena marcha de la institución, siempre que no se opongan a las leyes”;

Que el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Manabí, en el artículo 31, con relación a las atribuciones y responsabilidades del Órgano Colegiado Superior - Honorable Consejo Universitario, entre otros dispone: “a. (…), jj. Las demás atribuciones y/o responsabilidades que determine el ordenamiento jurídico vigente”;

Que el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Universidad Técnica de Manabí, en el artículo 37, con relación a las atribuciones y responsabilidades del Vicerrectorado Académico entre otros dispone: “b. Elaborar, actualizar y presentar al Honorable Consejo Universitario el modelo educativo que direccione la actividad académica de la Universidad”.

Que mediante Of. No. 0452 VA UTM fechado el 12 de junio/2026, la Ing. Mara Molina de Lozano, PhD, Vicerrectora Académica de la Universidad Técnica de Manabí, remite el Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Manabí, con la finalidad de que sea puesto en conocimiento para análisis y aprobación en definitiva discusión.

Ante ello, una vez que el H. Consejo Universitario avocó conocimiento de la petición planteada incluida la documentación habilitante, agotado el debate y con base en las consideraciones expuestas,

RESOLVIÓ:

1. Dar por conocido el Of. No. 0452 VA UTM de fecha 12 de junio/2026, suscrito por la Ing. Mara Molina de Lozano, PhD, Vicerrectora Académica de la Universidad Técnica de Manabí.

2. Aprobar el Modelo Educativo Institucional de la Universidad Técnica de Manabí.

3. Notificar la presente resolución al Rectorado y Vicerrectorado Académico de la Universidad Técnica de Manabí, con el objeto de que procedan y ejecuten las acciones y/o actos administrativos que permitan el perfeccionamiento de lo dispuesto en la presente resolución por parte del Honorable Consejo Universitario.

4. Disponer a la Dirección de TIC´s de la Universidad Técnica de Manabí, el publicar en la página web institucional, el Modelo Educativo Institucional de la Universidad Técnica de

Manabí, para conocimiento, información y consulta de la comunidad universitaria y la ciudadanía en general.

Particular que se informa para conocimiento, cumplimiento y fines concernientes.

Atentamente,
PATRIA, TÉCNICA Y CULTURA

Validez únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
LUIS SANTIAGO
QUIROZ FERNANDEZ

Ing. Luis Santiago Quiroz Fernández, PhD
Rector-Presidente

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
RECTORADO

Anexo Modelo Educativo
ABriones

Contenido

Introducción....1
La universidad ante los desafíos del presente....1
¿Qué es el Modelo Educativo y para qué sirve?....1
Los fundamentos que nos orientan....2
Un modelo integrador de las funciones sustantivas....2
Una universidad con identidad territorial y proyección global....2
Una propuesta orientada hacia la universidad de quinta generación....3
Estructura y alcance de este documento....3
1.1 Misión....5
1.2 Visión....5
1.3 Valores institucionales....5
2.1 Constitución de la República del Ecuador....7
2.2 Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)....7
2.3 Reglamentos del Consejo de Educación Superior (CES)....7
2.4 Normativa institucional....7
3.1 Paradigmas que sustentan el modelo....8
Paradigma central: Socio-crítico....8
Paradigma complementario: Complejidad....8
Paradigma pedagógico: Constructivismo sociocultural....8
3.2 Enfoques pedagógicos del modelo....9
Enfoque 1: Humanista e integral....9
Enfoque 2: Constructivista y socioconstructivista....9
Enfoque 3: Basado en la investigación y la producción de conocimiento....9
Enfoque 4: Aprendizaje vinculado con el territorio y la transformación social....9
Enfoque 5: Innovación educativa y transformación digital....9
Enfoque 6: Formación para la sostenibilidad y la ciudadanía global....10
3.3 Naturaleza integradora del modelo: híbrido y sistémico....10
3.4 La UTM como universidad en transición hacia la quinta generación....11
Dominio 1: Salud y Bienestar....12
Dominio 2: Sociedad y Cultura....12
Dominio 3: Desarrollo, Innovación y Tecnología....12
Dominio 4: Producción y Desarrollo Sostenible....12
Dominio 5: Industria y Construcción....13
4.1 Capacidades transversales de todos los dominios....13
5.1 La docencia: eje de la formación integral....14
5.2 La investigación: motor de la generación y transferencia del conocimiento....15
5.2.1 Ciencia abierta como principio estructural de la investigación en la UTM....15

5.3 La vinculación con la sociedad: puente entre la universidad y el territorio.....17
5.4 Articulación sistémica de las tres funciones.....17
5.5 Articulación de las funciones sustantivas con los principios pedagógicos.....18
6.1 Ética y responsabilidad social.....20
6.2 Investigación, innovación, ciencia abierta y gestión del conocimiento.....20
6.3 Transformación digital, inteligencia artificial y cultura tecnológica.....20
6.4 Sostenibilidad y desarrollo territorial.....21
6.5 Inclusión, equidad e interculturalidad.....21
6.6 Internacionalización del currículo y ciudadanía global.....21
6.7 Comunicación efectiva, trabajo colaborativo y habilidades para la vida profesional 21
6.8 Emprendimiento e innovación social.....22
7.1 Perfil de las autoridades universitarias.....23
7.2 Perfil del profesor-investigador.....23
7.3 Perfil del estudiante.....23
7.4 Perfil del personal administrativo y de apoyo.....23
7.5 Perfil de los graduados.....24
8.1 Descripción de las principales estrategias.....25
8.2 Articulación de estrategias entre tercer y cuarto nivel.....27
9.1 Momentos de la evaluación.....28
9.2 Instrumentos y estrategias de evaluación.....28
9.3 Seguimiento de los resultados de aprendizaje.....29
10.1 Macrocurrículo: el nivel institucional de las políticas y lineamientos curriculares...30
10.2 Mesocurrículo: el nivel de las carreras y programas académicos.....31
10.3 Microcurrículo: el nivel de la planificación didáctica y la práctica de aula.....32
10.4 Coherencia curricular vertical: la articulación entre los tres niveles.....33

INTRODUCCIÓN

La universidad ante los desafíos del presente

Vivimos un momento de transformaciones profundas e inéditas. La revolución digital, la expansión de la inteligencia artificial, la crisis climática, la reconfiguración de los mercados laborales, la aceleración de la producción científica y la complejidad creciente de los problemas sociales están redefiniendo el papel de la educación superior en el mundo contemporáneo. Las universidades ya no pueden limitarse a transmitir el conocimiento acumulado: deben generar nuevo conocimiento, formar ciudadanos capaces de actuar en la incertidumbre y construir puentes entre el saber académico y las necesidades reales de sus territorios y de la humanidad.

La Universidad Técnica de Manabí no es ajena a estos desafíos. Fundada en el corazón de Manabí, con décadas de historia al servicio del desarrollo regional y nacional, ha construido una identidad universitaria sólida: comprometida con la excelencia académica, enraizada en su territorio, abierta al mundo y orientada por la convicción de que la educación superior es un derecho, un bien público y un motor insustituible de transformación social.

Es desde esa historia y desde ese compromiso que la UTM presenta su Modelo Educativo Institucional, versión 2026: una propuesta renovada, rigurosa y pertinente para orientar la formación de los profesionales, investigadores y ciudadanos que Manabí, el Ecuador y el mundo necesitan.

¿Qué es el Modelo Educativo y para qué sirve?

Un modelo educativo es mucho más que un documento institucional. Es el marco conceptual y normativo que define cómo una universidad concibe la educación, el aprendizaje, la enseñanza y la relación entre el conocimiento y la sociedad. Orienta las decisiones curriculares, pedagógicas, evaluativas y de gestión académica en todos los niveles de la organización: desde las políticas institucionales hasta la planificación de cada asignatura.

En términos curriculares, el Modelo Educativo opera como el nivel más alto de concreción: el macrocurrículo desde el cual se derivan coherentemente el diseño de carreras y programas (mesocurrículo) y la planificación didáctica de cada unidad de aprendizaje (microcurrículo). Sin un modelo educativo claro, articulado y compartido, el currículo se fragmenta, las funciones sustantivas se desconectan y la formación pierde pertinencia e impacto.

El presente documento cumple esa función vertebradora. Define los paradigmas teóricos que sustentan la práctica educativa de la UTM, los principios pedagógicos que orientan la enseñanza y el aprendizaje, los dominios académicos que organizan la oferta formativa, los elementos transversales que atraviesan toda la formación, las estrategias didácticas que dan vida al modelo en el aula y en el territorio, y los perfiles que describen lo que esperamos de cada actor de la comunidad universitaria. Así entendido, este modelo no es un texto para ser archivado: es una herramienta viva para ser usada, discutida, enriquecida y evaluada de manera permanente.

Los fundamentos que nos orientan

El Modelo Educativo de la UTM se construye sobre tres pilares paradigmáticos complementarios. El paradigma socio-crítico nos recuerda que la educación es un acto político y ético: no solo se trata de qué y cómo aprenden los estudiantes, sino de para qué y para quiénes aprenden. Este paradigma orienta la formación hacia la comprensión crítica de la realidad, la responsabilidad social y el compromiso con la transformación de las condiciones que generan desigualdad, injusticia e insostenibilidad.

El paradigma de la complejidad, desarrollado por Edgar Morin, nos aporta una visión integradora y sistémica: los problemas del mundo real no caben en una sola disciplina, y los profesionales del siglo XXI necesitan pensar de manera interdisciplinaria, gestionar la incertidumbre y actuar con rigor en contextos ambiguos y cambiantes. El paradigma constructivista sociocultural, enraizado en los aportes de Vygotsky, nos devuelve al corazón del aprendizaje: el conocimiento se construye en interacción con los otros, con el entorno y con la cultura; aprender es siempre un acto social, mediado, contextualizado y significativo.

Sobre estos tres pilares se articulan seis enfoques pedagógicos complementarios que definen el carácter del proceso formativo en la UTM: humanista e integral, constructivista y socioconstructivista, basado en la investigación, vinculado con el territorio y la transformación social, orientado por la innovación educativa y la transformación digital, y comprometido con la sostenibilidad y la ciudadanía global. Ninguno de estos enfoques es suficiente por sí solo: es su articulación sistémica la que da al modelo su coherencia, su profundidad y su capacidad de respuesta ante la complejidad del presente.

Un modelo integrador de las funciones sustantivas

Uno de los rasgos más importantes del Modelo Educativo de la UTM es su carácter integrador de las tres funciones sustantivas universitarias: docencia, investigación y vinculación con la sociedad. En demasiadas instituciones, estas tres funciones coexisten sin articularse: la docencia enseña lo que los libros dicen, la investigación produce conocimiento que no llega a las aulas, y la vinculación opera como actividad periférica desconectada del currículo. En la UTM, el modelo apuesta por una integración real y sistemática.

La docencia no se concibe sin investigación: el docente que no indaga, no actualiza y no cuestiona reproduce el pasado en lugar de preparar para el futuro. La investigación no se concibe sin vinculación: el conocimiento que no llega a la sociedad ni transforma las condiciones de vida de las personas pierde su sentido más profundo. Y la vinculación no se concibe sin formación: el contacto con la realidad territorial es, para los estudiantes, uno de los escenarios más poderosos de aprendizaje auténtico y de desarrollo de las competencias del perfil de egreso. Esta articulación sistémica es el corazón del modelo y la condición de su pertinencia e impacto social.

Una universidad con identidad territorial y proyección global

La UTM es una universidad de Manabí. Esa afirmación no es una limitación: es una fortaleza y una responsabilidad. Manabí es una provincia diversa, resiliente, productiva y llena de potencial. Sus desafíos en salud pública, desarrollo productivo, seguridad alimentaria, gestión del riesgo, transformación digital, innovación social, desarrollo costero y marino, son

los desafíos que orientan la pertinencia de nuestra oferta académica, nuestras líneas de investigación y nuestros programas de vinculación. El compromiso con el desarrollo territorial no es retórica institucional: es el criterio último de relevancia de lo que hacemos.

Al mismo tiempo, la UTM es una universidad con vocación global. El conocimiento no tiene fronteras, los problemas del siglo XXI son de alcance planetario, y los profesionales que formamos deben ser capaces de actuar local y globalmente con la misma eficacia y el mismo compromiso ético. Por eso, la internacionalización del currículo, la ciencia abierta, la colaboración académica internacional y la formación en ciudadanía global no son lujos ni complementos: son dimensiones estructurales del modelo.

Una propuesta orientada hacia la universidad de quinta generación

La UTM transita hacia una universidad de quinta generación: una institución que no solo forma profesionales competentes y genera conocimiento riguroso, sino que se constituye en un actor estratégico del desarrollo sostenible, capaz de articular docencia, investigación, innovación, transferencia tecnológica, vinculación social y transformación digital en torno a retos territoriales y globales concretos. Este tránsito no implica abandonar lo construido: implica profundizarlo, enriquecerlo y proyectarlo hacia el futuro con audacia y responsabilidad.

En ese horizonte, el presente modelo incorpora de manera explícita la inteligencia artificial como componente estructural de la formación contemporánea; la ciencia abierta como principio de democratización y responsabilidad del conocimiento; el aprendizaje permanente como capacidad esencial de los graduados en un mundo en transformación acelerada; y la internacionalización del currículo como condición para que la formación sea verdaderamente pertinente en contextos locales y globales a la vez.

Estructura y alcance de este documento

El presente Modelo Educativo Institucional se organiza en doce secciones articuladas que van desde los fundamentos de identidad institucional hasta las estrategias concretas de implementación. Parte de la misión, la visión y los valores de la UTM, y avanza a través del marco jurídico que lo legitima, los paradigmas y enfoques pedagógicos que lo fundamentan, los dominios académicos que estructuran la oferta formativa, las funciones sustantivas que lo materializan, los elementos transversales que lo atraviesan, los perfiles de la comunidad universitaria, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, el sistema de evaluación, la internacionalización, el aseguramiento de la calidad y las estrategias de implementación.

Cada sección está pensada para ser útil a actores específicos: los diseñadores de currículo encontrarán en ella los criterios para elaborar o revisar mallas, perfiles de egreso y resultados de aprendizaje; los docentes encontrarán orientaciones claras para planificar y evaluar sus asignaturas; los investigadores encontrarán los lineamientos que articulan la producción científica con la formación; los gestores académicos encontrarán el marco para tomar decisiones coherentes con el modelo; y los estudiantes encontrarán el horizonte de lo que su formación en la UTM puede y debe ofrecerles.

Este es un modelo vivo. Su valor no reside en ser aprobado y archivado, sino en ser apropiado, discutido y mejorado permanentemente por la comunidad que lo hace posible cada día: los docentes que diseñan sus clases, los investigadores que formulan sus

proyectos, los estudiantes que aprenden y transforman, el personal que sostiene la institución, y las autoridades que la orientan con visión y responsabilidad. A todos ellos, este documento está dedicado.

1. IDENTIDAD INSTITUCIONAL

1.1 Misión

La Universidad Técnica de Manabí, como Institución de Educación Superior pública, tiene la misión de formar de manera integral profesionales, investigadores y técnicos responsables, humanistas, éticos y solidarios, comprometidos con los objetivos del desarrollo nacional. Asimismo, genera nuevos conocimientos mediante investigaciones de calidad y promueve la transferencia eficaz del saber, fomentando la difusión de saberes y culturas en su entorno social y económico, con vocación de internacionalización, excelencia académica y sostenibilidad.

1.2 Visión

Constituirse en institución universitaria líder y referente de la educación superior en el Ecuador, de reconocido prestigio docente e investigador, promoviendo la formación de profesionales con alto grado de empleabilidad, así como la investigación e innovación para la creación y transferencia de la ciencia, la técnica y la cultura, con compromiso y reconocimiento social, proyección regional y mundial.

1.3 Valores institucionales

Los valores que orientan la vida universitaria de la UTM son:

Responsabilidad	Cumplir con calidad y oportunidad todas las tareas institucionales. Cada miembro de la comunidad universitaria asume las consecuencias de sus acciones y omisiones.
Excelencia académica	Aspirar permanentemente a los más altos estándares en la docencia, la investigación y la vinculación. Es la condición básica para que la UTM cumpla su mandato constitucional y legal.
Honestidad	Administrar los asuntos personales e institucionales con integridad y probidad, en todos los ámbitos del quehacer universitario.
Compromiso con el trabajo	Desarrollar con mística y dedicación las funciones asignadas, contribuyendo al prestigio y proyección de la universidad.
Imparcialidad	Tomar decisiones institucionales con independencia y objetividad; establecer relaciones con aliados estratégicos basadas en la cooperación recíproca y la búsqueda de la verdad.
Respeto a la diversidad	Reconocer y valorar la diversidad humana, cultural y social como riqueza que enriquece el proceso formativo y la vida institucional.
Responsabilidad ambiental	Promover el uso sostenible de los recursos naturales y el cuidado del entorno como expresión del compromiso universitario con las generaciones futuras.

2. MARCO JURÍDICO E INSTITUCIONAL

El Modelo Educativo de la UTM se sustenta en un sólido andamiaje normativo que articula mandatos constitucionales, disposiciones legales y reglamentaciones del sistema de educación superior ecuatoriano. Este marco no solo legitima el quehacer universitario, sino que orienta sus decisiones estratégicas y académicas.

2.1 Constitución de la República del Ecuador

El artículo 26 establece que la educación es un derecho de las personas y un deber ineludible e inexcusable del Estado. El artículo 27 señala que la educación debe centrarse en el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas, fomentando valores como la equidad, la justicia y la solidaridad. El artículo 350 dispone que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional, la investigación científica y tecnológica, y la vinculación con la sociedad, garantizando calidad y pertinencia.

2.2 Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)

El artículo 2 define los principios del sistema de educación superior: autonomía responsable, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia e integralidad. El artículo 13 establece la obligación de las universidades de articular de manera coherente la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. El artículo 94 regula los procesos de evaluación y acreditación, asegurando que las instituciones contribuyan al desarrollo nacional con estándares de calidad verificables.

2.3 Reglamentos del Consejo de Educación Superior (CES)

El Reglamento de Régimen Académico (RRA) regula, en su artículo 3, los niveles de formación y modalidades de estudio; el artículo 8 establece el sistema de créditos académicos; y el artículo 12 norma las prácticas preprofesionales y de vinculación con la comunidad. El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador regula la profesionalización docente y la evaluación académica.

2.4 Normativa institucional

El Estatuto Orgánico de la UTM, los reglamentos académicos internos, el Plan Estratégico Institucional y las políticas de aseguramiento de la calidad complementan el marco normativo que orienta y regula la aplicación del Modelo Educativo en todos los niveles de la organización académica.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL MODELO EDUCATIVO

El Modelo Educativo de la Universidad Técnica de Manabí se concibe como un sistema integrado de concepciones teóricas, principios pedagógicos y orientaciones metodológicas que guían la práctica educativa institucional. Lejos de ser una declaración abstracta de intenciones, constituye un marco de referencia operativo que orienta el diseño curricular, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, los procesos de evaluación y la articulación entre las funciones sustantivas universitarias.

Desde la literatura especializada, un modelo educativo es una representación simplificada, pero rigurosa, de teorías y enfoques pedagógicos que permite a los académicos definir los fines y propósitos formativos, planificar los itinerarios de aprendizaje, sistematizar la organización curricular y comprender las interrelaciones entre los componentes del proceso educativo (López et al., 2020).

El presente modelo se articula sobre tres pilares paradigmáticos complementarios, enriquecidos por enfoques pedagógicos específicos que orientan la práctica de aula y la gestión académica.

3.1 Paradigmas que sustentan el modelo

Paradigma central: Socio-crítico

El paradigma socio-crítico concibe la educación como un proceso de transformación social en el que el conocimiento no solo se adquiere, sino que se analiza críticamente para comprender la realidad y contribuir a su mejora. Este paradigma es el más coherente con la misión institucional de la UTM: generar conocimiento, fortalecer el desarrollo territorial y aportar soluciones concretas a las problemáticas de la sociedad manabita y ecuatoriana. La educación, desde esta perspectiva, es un acto político y ético que contribuye a la construcción de ciudadanía crítica, democrática y responsable (Habermas, 1987; Giroux, 1988).

Paradigma complementario: Complejidad

El paradigma de la complejidad, desarrollado principalmente por Edgar Morin (1990, 1999), ofrece una visión integradora para comprender los fenómenos sociales, científicos y tecnológicos contemporáneos desde una perspectiva interdisciplinaria y sistémica. Este paradigma es especialmente pertinente frente a los desafíos actuales: transformación digital, inteligencia artificial, sostenibilidad ambiental, globalización y diversidad cultural. En la UTM, el pensamiento complejo orienta el diseño de currículos interdisciplinarios y la formación de profesionales capaces de actuar en entornos inciertos y cambiantes.

Paradigma pedagógico: Constructivismo sociocultural

Desde la práctica educativa, el constructivismo sociocultural, fundamentado en los aportes de Lev Vygotsky (1978), explica cómo se produce el aprendizaje en el aula y en los diferentes escenarios de formación. Los principios rectores de esta teoría que asume el modelo son: la zona de desarrollo próximo (ZDP), el aprendizaje mediado y contextualizado, y la construcción social del conocimiento. Estos principios sustentan metodologías activas, colaborativas y situadas que convierten al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje.

3.2 Enfoques pedagógicos del modelo

Enfoque 1: Humanista e integral

La UTM reconoce al estudiante como un ser humano multidimensional, portador de potencialidades, valores, aspiraciones y capacidades que deben desarrollarse de manera equilibrada. Desde esta perspectiva, la educación trasciende la mera transmisión de contenidos: se convierte en un proceso orientado a la formación ética, ciudadana, profesional y emocional. Este enfoque promueve el respeto a la diversidad, la inclusión, la equidad de género, la interculturalidad y la responsabilidad social universitaria, favoreciendo la construcción de proyectos de vida coherentes con las necesidades individuales y colectivas. El docente asume el rol de orientador y mediador del aprendizaje, generando ambientes que estimulen la autonomía, la reflexión crítica y el compromiso con el bienestar común (Rogers, 1969; Maslow, 1968).

Enfoque 2: Constructivista y socioconstructivista

El conocimiento no se transmite de manera pasiva; es construido activamente por el estudiante a través de la interacción con su entorno, sus experiencias previas y los contextos socioculturales donde se desarrolla. Inspirado en Vygotsky (1978) y el constructivismo contemporáneo, este enfoque reconoce que el aprendizaje emerge de la interacción social, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la reflexión sobre la práctica. En consecuencia, se favorecen metodologías activas que permiten a los estudiantes investigar, argumentar, crear, innovar y transferir conocimientos a situaciones reales.

Enfoque 3: Basado en la investigación y la producción de conocimiento

La UTM asume la investigación como eje articulador de la docencia, la vinculación y la innovación. Los estudiantes participan progresivamente en procesos de indagación científica, análisis de problemas complejos y generación de propuestas que contribuyan al desarrollo sostenible de la región y del país. El aprendizaje basado en la investigación fomenta el pensamiento crítico, la creatividad, la rigurosidad científica y la capacidad para gestionar información en entornos dinámicos (Brew, 2006; Healey & Jenkins, 2009). Asimismo, fortalece la cultura investigativa institucional y promueve la transferencia de conocimiento hacia los sectores sociales y productivos, respondiendo así a uno de los principales diagnósticos identificados en evaluaciones previas del modelo.

Enfoque 4: Aprendizaje vinculado con el territorio y la transformación social

Uno de los rasgos distintivos de la UTM es su compromiso histórico con el desarrollo territorial de Manabí. Su modelo pedagógico integra los procesos de vinculación con la sociedad como espacios de aprendizaje experiencial, donde estudiantes y docentes participan activamente en la búsqueda de soluciones a problemáticas sociales, económicas, ambientales y culturales. Este enfoque fortalece la pertinencia de la formación profesional y consolida una visión de universidad comprometida con el desarrollo humano sostenible, la innovación social y la construcción de comunidades resilientes.

Enfoque 5: Innovación educativa y transformación digital

Las nuevas dinámicas del conocimiento exigen incorporar tecnologías emergentes en los procesos formativos. La UTM avanza hacia un modelo pedagógico apoyado en ecosistemas digitales de aprendizaje que potencian la educación híbrida, virtual y multimodal. Este modelo promueve el uso crítico y ético de las tecnologías de la información, la analítica del aprendizaje, los recursos educativos abiertos, la inteligencia artificial, la simulación y los entornos virtuales colaborativos. El objetivo es fortalecer competencias digitales avanzadas que permitan a estudiantes y docentes desenvolverse eficazmente en la sociedad del conocimiento (Siemens, 2004; Hermann-Acosta, 2020).

Enfoque 6: Formación para la sostenibilidad y la ciudadanía global

Las transformaciones ambientales, económicas y sociales del siglo XXI demandan profesionales capaces de comprender e intervenir en problemas complejos desde una visión sistémica y sostenible. La formación universitaria incorpora principios de sostenibilidad, responsabilidad ambiental, derechos humanos, cultura de paz y ciudadanía global. Este modelo fomenta el pensamiento sistémico, la toma de decisiones éticas y el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fortaleciendo la capacidad de los graduados para liderar procesos de transformación social con impacto local y global (UNESCO, 2015; Morin, 2000).

3.3 Naturaleza integradora del modelo: híbrido y sistémico

El presente Modelo Educativo, cuya representación gráfica se ubica en la Figura 1, se define como híbrido e integrador, ya que articula las tendencias humanistas, constructivistas y conectivistas. El estudiante es concebido como un aprendiz activo y flexible, responsable de su propio aprendizaje, inmerso en una red académica de personas y dispositivos tecnológicos que se vinculan mediante ecosistemas digitales, contribuyendo a que el sujeto aprenda a partir de conexiones y relaciones en ambientes educativos distribuidos (López et al., 2020).

Desde el punto de vista didáctico-metodológico, el modelo define e implementa metodologías educativas activas como el aprendizaje invertido (flipped classroom), el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje basado en proyectos y el storytelling, para articular aprendizajes experienciales y vivenciales que desarrollan competencias socioemocionales, favorecen la motivación y garantizan el logro de los resultados de aprendizaje (Kolb, 1984; Ausubel, 2002; Hermann-Acosta, 2020).

En el caso de las carreras y programas en modalidad en línea o semipresencial, el modelo incorpora el diseño instruccional como factor clave para articular los elementos pedagógicos, metodológicos, tecnológicos y organizativos. Este proceso permite la organización del aula virtual, la transcodificación de contenidos desde una perspectiva pedagógica y la generación de experiencias de interacción significativa entre el profesor-autor, el profesor-tutor y los estudiantes (López et al., 2020).

Figura 1. Modelo Educativo



3.4 La UTM como universidad en transición hacia la quinta generación

Analizando sus procesos de investigación, vinculación con la sociedad, innovación y transformación digital, la UTM presenta características propias de una universidad de cuarta generación en proceso de transición hacia una universidad de quinta generación. Esto se evidencia en:

- La articulación creciente entre docencia, investigación y vinculación.
- El compromiso histórico y sostenido con el desarrollo territorial de Manabí.
- La incorporación progresiva de tecnologías digitales en los procesos formativos.
- El fortalecimiento de la innovación y la transferencia de conocimiento.
- La alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- La búsqueda de una formación basada en competencias y centrada en el estudiante.

En consecuencia, desde una perspectiva estratégica y curricular, la UTM se proyecta como una universidad de quinta generación, sustentada en un paradigma socio-crítico y de la complejidad, orientada a la formación integral de profesionales innovadores, investigadores y socialmente responsables, capaces de liderar procesos de transformación sostenible mediante la integración de la docencia, la investigación, la vinculación, la innovación y la transformación digital.

4. DOMINIOS ACADÉMICOS DE LA UTM

Los dominios académicos son los grandes campos de conocimiento y acción que estructuran la formación integral de los estudiantes y orientan la organización curricular de la institución. Permiten articular coherentemente la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad, asegurando que la universidad cumpla con su misión institucional y responda a las necesidades del territorio.

La UTM organiza su oferta académica, sus líneas de investigación y sus programas de vinculación en torno a cinco dominios académicos interdependientes, que se muestran a continuación:

Dominio 1: Salud y Bienestar

Responde al compromiso institucional con la mejora de la calidad de vida de las personas y las comunidades. Desde una perspectiva humanista y socialmente responsable, orienta la formación de profesionales con sólidas competencias científicas, éticas y humanas, capaces de promover la salud, prevenir enfermedades y contribuir al bienestar físico, mental y social de la población. Fomenta la investigación aplicada y la generación de soluciones innovadoras a las problemáticas de salud pública, en articulación con los ODS y las necesidades del contexto local, nacional e internacional.

Dominio 2: Sociedad y Cultura

Representa el compromiso de la universidad con la comprensión y transformación de las dinámicas sociales, culturales, educativas, jurídicas y comunicacionales que configuran el entorno local, nacional y global. En coherencia con el paradigma socio-crítico, promueve la formación de profesionales comprometidos con la construcción de ciudadanía crítica y global, el respeto a la diversidad cultural, la interculturalidad, la inclusión y la equidad social. Fortalece la investigación y la vinculación como mecanismos para la generación, preservación y difusión de saberes, conocimientos y expresiones culturales.

Dominio 3: Desarrollo, Innovación y Tecnología

Dominio estratégico orientado a la generación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos para responder a los desafíos de una sociedad en constante transformación. Impulsa la investigación, la innovación y la transferencia tecnológica como motores del desarrollo sostenible, promoviendo la transformación digital, el uso de tecnologías emergentes e inteligencia artificial, y el fortalecimiento de competencias que favorecen la empleabilidad y la capacidad de generar soluciones innovadoras con impacto en el entorno social y productivo.

Dominio 4: Producción y Desarrollo Sostenible

Orientado al fortalecimiento de los sectores productivos desde una perspectiva ambientalmente responsable, socialmente inclusiva y económicamente viable. Promueve la formación de profesionales capaces de impulsar el desarrollo económico con responsabilidad ambiental y compromiso social, integrando principios de sostenibilidad, seguridad alimentaria, economía circular y gestión eficiente de los recursos naturales.

Fomenta la investigación, la innovación y la vinculación con los sectores productivos para la construcción de soluciones que favorezcan el desarrollo territorial sostenible y la resiliencia de las comunidades.

Dominio 5: Industria y Construcción

Dominio estratégico que impulsa la formación de profesionales capaces de contribuir al desarrollo industrial, la infraestructura, la energía, la logística y la transformación productiva, en respuesta a las necesidades del entorno regional y nacional. Promueve la integración de la docencia, la investigación, la innovación y la vinculación con la sociedad para generar soluciones tecnológicas sostenibles que fortalezcan la competitividad y el desarrollo territorial.

4.1 Capacidades transversales de todos los dominios

En todos los dominios académicos se promueve el desarrollo de cinco capacidades transversales que garantizan una formación coherente con las demandas del siglo XXI:

- Alfabetización informacional y digital
- Innovación en la enseñanza y el aprendizaje
- Comunicación efectiva y cooperación
- Aprendizaje continuo y permanente (lifelong learning)
- Visión de futuro y pensamiento prospectivo

Estas capacidades se alinean con el enfoque por competencias, el aprendizaje permanente y la transformación digital que caracterizan a las universidades de cuarta y quinta generación.

Figura 2. Dominios académicos de la UTM



5. FUNCIONES SUSTANTIVAS Y PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

Las funciones sustantivas docencia, investigación y vinculación con la sociedad son los mecanismos mediante los cuales los principios pedagógicos del modelo se materializan en la práctica universitaria. Su articulación coherente y sistemática es la condición fundamental para que la UTM cumpla su misión institucional con pertinencia, calidad e impacto social.

Estas tres funciones no operan de forma aislada ni jerárquica: se interrelacionan de manera sistémica, se potencian mutuamente y se concretan en el currículo, en la práctica pedagógica cotidiana y en los proyectos que la universidad desarrolla con y para su comunidad. La docencia favorece la construcción de conocimientos y competencias pertinentes; la investigación impulsa la generación, innovación y transferencia del conocimiento para la solución de problemas reales; y la vinculación fortalece la interacción con la sociedad, contribuyendo al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

5.1 La docencia: eje de la formación integral

La docencia universitaria en la UTM trasciende la simple transmisión de contenidos. Se concibe como un proceso pedagógico intencional, planificado y reflexivo, orientado al desarrollo integral de los estudiantes mediante la construcción activa y significativa del conocimiento. Desde la perspectiva curricular, la docencia se organiza en tres componentes de aprendizaje complementarios: el aprendizaje en contacto con el docente, el aprendizaje práctico-experimental y el aprendizaje autónomo, cada uno con propósitos, estrategias e instrumentos de evaluación diferenciados (CES, RRA, Art. 15).

El docente de la UTM no es solo un transmisor de saberes: es mediador pedagógico, diseñador de experiencias de aprendizaje, investigador de su propia práctica e impulsor del pensamiento crítico. Su labor se articula con los resultados de aprendizaje definidos en cada programa académico, que a su vez se derivan del perfil de egreso y responden a las demandas del contexto profesional y social.

En el plano curricular, la docencia opera en los tres niveles de concreción: el macrocurrículo (políticas y lineamientos institucionales), el mesocurrículo (diseño de carreras y programas: mallas, perfiles, resultados de aprendizaje) y el microcurrículo (planificación didáctica: sílabo, estrategias de enseñanza-aprendizaje, evaluación). Esta articulación vertical y coherente garantiza que lo que se enseña en el aula responda a los grandes propósitos formativos de la institución y a las necesidades del territorio (Posner, 2004; Álvarez de Zayas, 1999).

La docencia de calidad en la UTM se caracteriza por: el uso sistemático de metodologías activas y participativas, la integración de la investigación en el aula, el uso crítico y pedagógico de tecnologías digitales, la evaluación formativa con retroalimentación oportuna y la atención a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Asimismo, promueve la formación de ciudadanos críticos, éticos y comprometidos con la transformación de su entorno.

5.2 La investigación: motor de la generación y transferencia del conocimiento

La investigación constituye el corazón de la universidad contemporánea y uno de los pilares que distingue a la educación superior de los demás niveles del sistema educativo. En la UTM, la investigación se asume no solo como función sustantiva institucional, sino como cultura académica que debe permear todos los procesos formativos, desde los primeros ciclos del grado hasta los programas de posgrado (Brew, 2006; Healey & Jenkins, 2009). Esto significa que la investigación no es patrimonio exclusivo de un grupo de docentes especializados: es una disposición epistémica, una forma de relacionarse con el conocimiento, que debe cultivarse en todo estudiante desde los primeros semestres de su formación.

Desde la perspectiva curricular, la función investigativa se concreta en las mallas académicas mediante los campos de formación epistemológica y metodológica, los trabajos de titulación y las asignaturas de investigación, pero también —y sobre todo— se expresa transversalmente en la manera en que el docente plantea preguntas, diseña actividades de indagación, promueve el análisis crítico de fuentes y estimula la producción de conocimiento en los estudiantes. La investigación formativa no es una asignatura: es una actitud pedagógica que atraviesa toda la trayectoria curricular (Miyahira, 2009).

La UTM organiza su actividad investigativa en torno a líneas, grupos y proyectos de investigación articulados con los dominios académicos institucionales. Para que esta articulación sea efectiva, la investigación debe estructurarse de forma piramidal: los proyectos de los docentes-investigadores orientan las líneas de investigación; los trabajos de titulación de grado y posgrado se insertan en esas líneas; y los estudiantes participan progresivamente en grupos de investigación, desarrollando competencias científicas desde etapas tempranas de su formación (López, Isaac y Mohar, 2018). Esta arquitectura investigativa garantiza que la producción de conocimiento en la UTM sea acumulativa, coherente con los dominios académicos y con impacto social verificable.

La investigación en la UTM se orienta hacia la generación de conocimiento científico riguroso y pertinente, la innovación tecnológica y social, y la transferencia de resultados hacia los sectores productivos y las comunidades del territorio manabita y ecuatoriano. El impacto de la investigación no se mide solo en publicaciones indexadas: se mide también en soluciones concretas a problemas reales, tecnologías apropiadas, políticas públicas informadas, emprendimientos innovadores y comunidades fortalecidas. Esta perspectiva amplía el concepto de excelencia científica para incluir la responsabilidad social como criterio de calidad investigativa (UNESCO, 2021).

5.2.1 Ciencia abierta como principio estructural de la investigación en la UTM

El Modelo Educativo de la UTM adopta los principios de la ciencia abierta (open science) como orientación estratégica fundamental de su actividad investigativa. La ciencia abierta no es una moda tecnológica: es un cambio de paradigma en la manera de producir, compartir, validar y aplicar el conocimiento científico, orientado a maximizar su impacto social, su reproducibilidad y su accesibilidad (UNESCO, 2021; Wilkinson et al., 2016). Su adopción en la UTM responde tanto a una convicción ética, el conocimiento producido con recursos públicos debe ser de acceso público, como a una exigencia de calidad y visibilidad científica en el contexto internacional.

Los componentes de la ciencia abierta que la UTM integra en su práctica investigativa son:

- Acceso abierto (Open Access): la producción científica de los investigadores y estudiantes de la UTM —artículos, tesis, informes técnicos, materiales de investigación— se publica preferentemente en formatos y repositorios de libre acceso, siguiendo los estándares internacionales de acceso abierto (Budapest Open Access Initiative, 2002; Declaración de Berlín, 2003). Esto amplía la visibilidad y el impacto de la producción institucional y democratiza el acceso al conocimiento.
- Datos abiertos de investigación (Open Research Data): los datos primarios generados en los proyectos de investigación de la UTM se gestionan, documentan y comparten siguiendo los principios FAIR: Findable (encontrables), Accessible (accesibles), Interoperable (interoperables) y Reusable (reutilizables) (Wilkinson et al., 2016). La gestión abierta de datos fortalece la reproducibilidad de los resultados, previene el fraude científico y facilita la colaboración entre investigadores de diferentes instituciones.
- Recursos educativos abiertos (REA): los materiales didácticos, guías de investigación, módulos de formación y herramientas pedagógicas desarrollados por los docentes de la UTM se comparten bajo licencias abiertas (Creative Commons), favoreciendo la reutilización, adaptación y mejora colaborativa del conocimiento pedagógico institucional (UNESCO, 2019).
- Metodologías y cuadernos de investigación abiertos (Open Methodology / Open Notebooks): los procesos, protocolos y decisiones metodológicas de los proyectos de investigación se documentan y comparten de manera transparente, permitiendo la revisión, crítica y mejora por parte de la comunidad científica. Esta práctica fortalece la cultura de integridad académica y el pensamiento metodológico riguroso en los investigadores en formación.
- Revisión abierta por pares (Open Peer Review): la UTM promueve la participación de sus investigadores y docentes en procesos transparentes de revisión científica, en los que los revisores son identificables y los procesos de evaluación son visibles para la comunidad académica. Esta práctica fortalece la cultura de la crítica constructiva y la responsabilidad colectiva en la producción de conocimiento.
- Ciencia ciudadana y participación comunitaria (Citizen Science): en coherencia con el paradigma socio-crítico y el compromiso territorial de la UTM, la investigación institucional promueve la participación activa de comunidades, actores sociales y ciudadanos en los procesos de identificación de problemas, recolección de datos y validación de resultados. Este enfoque fortalece la pertinencia, legitimidad y apropiación social del conocimiento generado (Irwin, 1995; Bonney et al., 2009).
- Innovación abierta y transferencia colaborativa (Open Innovation): la UTM impulsa modelos de transferencia tecnológica y social basados en la colaboración abierta con empresas, instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil y comunidades del territorio. La innovación no es un proceso cerrado que ocurre dentro de la universidad: es un proceso colaborativo que se enriquece con la diversidad de saberes, perspectivas y necesidades del entorno (Chesbrough, 2003).

La adopción de los principios de ciencia abierta en la UTM tiene implicaciones curriculares concretas: los programas de formación en investigación —desde las asignaturas de metodología hasta los seminarios de posgrado— deben incorporar explícitamente las competencias para la gestión de datos abiertos, la publicación en acceso abierto, el uso de

plataformas colaborativas de investigación y la comunicación científica responsable. La ciencia abierta no se aprende leyendo sobre ella: se aprende practicándola desde los primeros contactos del estudiante con la investigación (Vicente-Saez & Martínez-Fuentes, 2018).

Finalmente, la ciencia abierta refuerza la coherencia entre la función investigativa y los demás componentes del modelo educativo de la UTM: fortalece la sostenibilidad al democratizar el acceso al conocimiento, la internacionalización al facilitar la colaboración científica global, la transformación digital al apoyarse en plataformas e infraestructuras digitales compartidas, y la responsabilidad social al orientar la producción de conocimiento hacia el bien común. En suma, la ciencia abierta no es un apéndice técnico de la investigación: es una expresión concreta de los valores éticos y del compromiso social que sustentan el Modelo Educativo de la UTM.

5.3 La vinculación con la sociedad: puente entre la universidad y el territorio

La vinculación con la sociedad es la función sustantiva que materializa el compromiso de la UTM con el desarrollo sostenible de Manabí, del Ecuador y de sus comunidades. No se trata de una actividad periférica o complementaria: es un proceso formativo en sí mismo, que integra el aprendizaje académico con la intervención en realidades concretas, generando beneficios mutuos para los estudiantes, los docentes y las comunidades con las que se trabaja (Horruitiner, 2006; LOES, 2018, Art. 87).

Desde la perspectiva curricular, la vinculación se materializa a través de diversos mecanismos: las prácticas preprofesionales, el aprendizaje-servicio, los proyectos de vinculación con la comunidad, los servicios especializados a sectores productivos, las consultorías y asesorías técnicas, y la participación en programas de desarrollo territorial. Cada uno de estos mecanismos tiene un correlato en el currículo —créditos, resultados de aprendizaje, evaluación— que lo reconoce como espacio legítimo de formación y no como actividad extracurricular.

La vinculación con la sociedad cumple una función epistemológica fundamental: confronta al estudiante con la complejidad de los problemas reales, supera la separación entre teoría y práctica, y le exige movilizar de manera integrada los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados a lo largo de su trayectoria formativa. En este sentido, es el espacio privilegiado para la evaluación auténtica de las competencias del perfil de egreso.

Asimismo, la vinculación retroalimenta permanentemente el currículo: los problemas identificados en el territorio orientan las líneas de investigación; los resultados de los proyectos de vinculación actualizan los contenidos y estrategias de la docencia; y las demandas de los actores sociales y productivos informan la pertinencia de los perfiles de egreso. Esta retroalimentación sistémica es condición indispensable para que el Modelo Educativo de la UTM sea genuinamente pertinente y esté vivo.

5.4 Articulación sistémica de las tres funciones

La riqueza del modelo educativo de la UTM reside precisamente en la articulación sistémica de las tres funciones sustantivas. Un currículo que no investiga repite. Una investigación que no se vincula se esteriliza. Una vinculación que no forma no transforma. Por ello, el

modelo establece como principio rector que docencia, investigación y vinculación deben diseñarse, planificarse y evaluarse de manera integrada, no como compartimentos estancos.

En la práctica curricular, esta articulación se expresa en proyectos integradores que articulan saberes disciplinares con investigación aplicada y trabajo comunitario; en sílabos que incorporan actividades de indagación y aprendizaje-servicio; en trabajos de titulación que responden a problemas reales del territorio; y en programas de posgrado que profundizan la investigación y la generan con impacto especializado. Esta visión integradora es, en última instancia, la que permite a la UTM cumplir su misión institucional y proyectarse como universidad de quinta generación.

5.5 Articulación de las funciones sustantivas con los principios pedagógicos

Principio Pedagógico	Descripción	Docencia	Investigación	Vinculación
Formación Integral	Desarrolla capacidades profesionales, humanas, éticas y ciudadanas de manera equilibrada.	Formación basada en resultados de aprendizaje holísticos.	Fortalece el pensamiento crítico y científico.	Promueve el compromiso social y la ciudadanía activa.
Pertinencia Social y Territorial	Responde a las necesidades y desafíos del entorno local, regional y nacional.	Currículos contextualizados y actualizados.	Investigación orientada a problemas reales del territorio.	Intervención en comunidades y sectores productivos.
Aprendizaje Centrado en el Estudiante	Reconoce al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje.	Metodologías activas, participativas y colaborativas.	Participación progresiva en procesos investigativos.	Aprendizaje experiencial y servicio comunitario.
Investigación, Innovación y Transferencia	Genera soluciones científicas y tecnológicas con impacto social.	Desarrollo de competencias investigativas desde el grado.	Producción de conocimiento e innovación aplicada.	Transferencia de resultados y tecnologías al entorno.
Vinculación y Transformación Social	Contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.	Integración de problemáticas reales en el aprendizaje.	Investigación aplicada al desarrollo social y territorial.	Ejecución de proyectos y programas de impacto comunitario.
Inclusión, Equidad e Interculturalidad	Garantiza igualdad de oportunidades y respeto a la diversidad.	Ambientes de aprendizaje inclusivos y accesibles.	Estudios sobre diversidad, equidad y desarrollo humano.	Trabajo con grupos prioritarios y comunidades diversas.
Sostenibilidad y Responsabilidad Social	Promueve el desarrollo sostenible y el uso responsable de recursos.	Formación en sostenibilidad y responsabilidad ambiental.	Investigación ambiental, social y territorial.	Proyectos de desarrollo sostenible con impacto verificable.
Transformación Digital	Integra tecnologías emergentes en todos	Innovación educativa y	Desarrollo tecnológico, datos y analítica.	Transferencia tecnológica y

	los procesos universitarios.	alfabetización digital avanzada.		capacitación comunitaria.
Internacionalización y Ciudadanía Global	Fortalece la visión global y la cooperación académica.	Formación con perspectiva internacional e intercultural.	Redes y proyectos de investigación internacionales.	Cooperación e intercambio de conocimientos y buenas prácticas.
Calidad y Excelencia Académica	Impulsa la mejora continua y el alto desempeño institucional.	Innovación pedagógica y evaluación permanente.	Producción científica de calidad e impacto.	Servicios y proyectos con resultados e impactos verificables.

6. ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL MODELO EDUCATIVO

Los elementos transversales son aquellas dimensiones formativas que atraviesan de manera horizontal todos los procesos de docencia, investigación, vinculación y gestión institucional, independientemente del dominio académico o nivel de formación. Su presencia sistemática en el currículo garantiza la coherencia, pertinencia y calidad de la formación universitaria.

6.1 Ética y responsabilidad social

Constituye el fundamento axiológico del modelo pedagógico. Orienta la formación de profesionales íntegros, conscientes de su responsabilidad frente a la sociedad y comprometidos con el desarrollo humano sostenible. Su presencia en la docencia, la investigación y la vinculación favorece la toma de decisiones éticas, el respeto por la dignidad humana y el ejercicio profesional responsable. La ética no se enseña solo como un contenido: se vive en las prácticas cotidianas del aula, el laboratorio y la comunidad.

6.2 Investigación, innovación, ciencia abierta y gestión del conocimiento

Se articula con la función investigativa como eje generador de nuevos conocimientos y soluciones pertinentes a las necesidades del entorno. Este elemento fortalece el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la creatividad y la innovación, promoviendo una cultura académica orientada a la producción, transferencia y aplicación del conocimiento científico y tecnológico. La formación en investigación debe iniciarse desde los primeros niveles del grado y profundizarse en el posgrado, con estructura piramidal que integre estudiantes y docentes en grupos y proyectos de investigación.

El modelo asume explícitamente los principios de la ciencia abierta como orientación estratégica para la actividad investigativa institucional. Esto implica promover prácticas de colaboración académica abierta, el acceso responsable y compartido al conocimiento, el uso de datos abiertos, los recursos educativos abiertos y la publicación en formatos de libre acceso. La ciencia abierta no solo fortalece la visibilidad y el impacto de la producción científica de la UTM, sino que también refuerza su compromiso con la democratización del saber y la generación de conocimiento con responsabilidad social.

6.3 Transformación digital, inteligencia artificial y cultura tecnológica

Responde a los desafíos de la sociedad del conocimiento mediante el desarrollo de competencias digitales, el uso crítico de las tecnologías emergentes y la incorporación de herramientas innovadoras en los procesos de aprendizaje. Su integración fortalece la formación profesional, la investigación y la capacidad de adaptación a entornos tecnológicos en constante evolución. La transformación digital no es solo un medio: es también un objeto de estudio, reflexión crítica y acción profesional responsable.

En particular, el modelo asume la inteligencia artificial (IA) como un componente estructural de la formación contemporánea. Esto implica el desarrollo de competencias digitales avanzadas, el uso ético y responsable de la IA, la alfabetización en análisis de datos y la aplicación de tecnologías emergentes para la generación de conocimiento, la innovación y

la solución de problemas complejos. El objetivo no es formar usuarios pasivos de la tecnología, sino profesionales capaces de comprender, evaluar y utilizar críticamente la IA en sus campos de actuación, proyectando el modelo hacia los desafíos del mercado laboral y la producción científica de los próximos años.

6.4 Sostenibilidad y desarrollo territorial

Orienta la formación hacia la comprensión de los desafíos ambientales, sociales y económicos que afectan al territorio y al planeta. Este elemento promueve una cultura de sostenibilidad, el uso responsable de los recursos y la búsqueda de soluciones que contribuyan al bienestar de las generaciones presentes y futuras, en concordancia con los ODS. La sostenibilidad es un eje de formación y también una guía para las decisiones de gestión institucional.

6.5 Inclusión, equidad e interculturalidad

Garantiza una educación que reconoce y valora la diversidad humana, cultural y social. Su incorporación en el modelo pedagógico favorece la igualdad de oportunidades, la participación democrática, el respeto a las diferencias y la construcción de ambientes educativos inclusivos y libres de discriminación. La UTM asume la diversidad como una fortaleza pedagógica y una responsabilidad institucional.

6.6 Internacionalización del currículo y ciudadanía global

Fortalece la capacidad de comprender e interactuar en contextos nacionales e internacionales, promoviendo la cooperación académica, la movilidad del conocimiento y el desarrollo de una conciencia global. Este elemento contribuye a la formación de profesionales capaces de enfrentar desafíos complejos desde una perspectiva intercultural y global, respondiendo a la visión institucional de posicionarse como referente de la educación superior en el Ecuador y en el ámbito internacional.

La internacionalización se entiende en sentido amplio: no se reduce a la movilidad física de estudiantes y docentes, sino que se materializa fundamentalmente a través de la internacionalización del currículo. Esto supone la incorporación de perspectivas globales e interculturales en los contenidos, métodos y evaluaciones; la integración de bibliografía y casos internacionales en las asignaturas; la participación en investigación colaborativa con pares de otras latitudes; el desarrollo de redes académicas globales; y la formación en competencias interculturales que permitan a los graduados actuar con eficacia en contextos culturalmente diversos. La movilidad virtual se consolida como un mecanismo complementario que amplía el acceso a estas experiencias internacionales para toda la comunidad universitaria.

6.7 Comunicación efectiva, trabajo colaborativo y habilidades para la vida profesional

La comunicación efectiva, la inteligencia emocional, la creatividad y el liderazgo transformador constituyen competencias transversales esenciales que contribuyen al desarrollo integral de profesionales capaces de interactuar de manera asertiva, gestionar sus emociones, trabajar en equipos diversos y responder con innovación a los desafíos de su entorno. Estas competencias fortalecen la capacidad para generar ideas y soluciones

creativas, tomar decisiones éticas y responsables, liderar procesos de cambio y participar activamente en la construcción del conocimiento y la transformación social.

- Comunicación efectiva: promueve el desarrollo de habilidades de comunicación oral, escrita, digital e intercultural, que permiten a los estudiantes expresar ideas con claridad, argumentar de manera crítica y dialogar respetuosamente en entornos colaborativos.
- Inteligencia emocional: favorece el reconocimiento y la gestión adecuada de las emociones, el desarrollo de la autoconciencia, la autorregulación y la capacidad para establecer relaciones interpersonales saludables.
- Creatividad: estimula la curiosidad, la exploración, el pensamiento divergente y la producción de conocimiento, favoreciendo la generación de propuestas con valor social y productivo.
- Liderazgo transformador: desarrolla la autonomía, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo y el compromiso con el desarrollo humano sostenible, formando agentes de cambio capaces de contribuir al progreso de sus comunidades.
- Trabajo colaborativo: promueve la construcción colectiva del conocimiento mediante la interacción, la cooperación y la corresponsabilidad entre los actores del proceso educativo, en contextos interdisciplinarios y multiculturales.

6.8 Emprendimiento e innovación social

Impulsa la capacidad de identificar oportunidades, generar iniciativas innovadoras y liderar procesos de cambio con impacto social, económico y tecnológico. Su articulación con la docencia, la investigación y la vinculación fortalece la autonomía, la toma de decisiones y el compromiso con la construcción de soluciones orientadas al desarrollo sostenible y a la generación de valor para las comunidades.

7. COMUNIDAD UNIVERSITARIA: PERFILES Y ROLES

El Modelo Educativo de la UTM reconoce que la calidad de la formación depende de la articulación comprometida y sinérgica de todos los actores de la comunidad universitaria. Cada uno de ellos desempeña un rol insustituible en la construcción de un entorno de aprendizaje colaborativo, ético, innovador y pertinente.

7.1 Perfil de las autoridades universitarias

Las autoridades de la UTM son líderes estratégicos comprometidos con la excelencia académica, la transformación institucional y el desarrollo sostenible. Orientan su gestión hacia el fortalecimiento de la calidad educativa, la investigación, la innovación, la vinculación con la sociedad y la internacionalización, promoviendo una cultura organizacional basada en la ética, la transparencia, la inclusión y la mejora continua. Asimismo, impulsan la transformación digital, la generación de alianzas estratégicas y la construcción de ecosistemas académicos que favorezcan la formación integral, la producción científica y el desarrollo territorial, en coherencia con la misión y visión institucionales.

7.2 Perfil del profesor-investigador

El profesor-investigador de la UTM es un profesional íntegro, innovador, ético y comprometido con la formación integral de los estudiantes y la generación de conocimiento con impacto social. Desempeña un rol de mediador del aprendizaje, facilitador del conocimiento y promotor del pensamiento crítico, la creatividad, la investigación y la resolución de problemas. Integra de manera articulada la docencia, la investigación, la vinculación con la sociedad, la innovación y el uso ético de las tecnologías digitales, contribuyendo a la generación, aplicación y transferencia del conocimiento científico, tecnológico, social y cultural.

Mantiene una actitud permanente de actualización profesional, rigor científico, producción académica y mejora continua, promoviendo la formación investigativa de los estudiantes desde el grado y la consolidación de redes nacionales e internacionales de conocimiento.

7.3 Perfil del estudiante

El estudiante de la UTM es protagonista de su proceso formativo, comprometido con su aprendizaje, el desarrollo de su proyecto de vida y la transformación positiva de su entorno. Se caracteriza por su pensamiento crítico, capacidad investigativa, responsabilidad ética, sensibilidad social y disposición para el aprendizaje permanente. Participa activamente en la construcción del conocimiento, el trabajo colaborativo y la generación de soluciones innovadoras a los problemas de su contexto, desarrollando competencias profesionales, digitales, comunicativas y ciudadanas.

7.4 Perfil del personal administrativo y de apoyo

El personal administrativo y de apoyo constituye un actor fundamental para el cumplimiento de la misión institucional. Contribuye desde su ámbito de gestión a la calidad de los procesos académicos y administrativos, con vocación de servicio, responsabilidad, eficiencia, ética y compromiso con la mejora continua. Participa activamente en la

construcción de una cultura institucional basada en la innovación, la inclusión, la sostenibilidad y la transformación digital.

7.5 Perfil de los graduados

Los graduados de la UTM son profesionales competentes, éticos, innovadores y socialmente responsables, capaces de desempeñarse con excelencia en entornos complejos y cambiantes. Poseen una sólida formación científica, tecnológica y humanística, sustentada en el pensamiento crítico, la investigación, la creatividad y el compromiso con el desarrollo sostenible. Son capaces de liderar procesos de transformación social y productiva, generar conocimiento, emprender iniciativas innovadoras y contribuir al bienestar de sus comunidades desde una perspectiva local, nacional y global.

Un rasgo esencial del graduado UTM es su disposición y capacidad para el aprendizaje permanente (lifelong learning). En un mundo caracterizado por la velocidad del cambio tecnológico, la transformación de los mercados laborales y la emergencia continua de nuevos desafíos sociales y ambientales, la titulación universitaria no es el punto de llegada sino el punto de partida de una trayectoria de actualización continua. El graduado UTM asume la formación continua como una responsabilidad profesional y una actitud vital: aprende a lo largo de toda su vida, se adapta a contextos cambiantes, gestiona la incertidumbre con rigor y criterio, y contribuye activamente a la generación de conocimiento en su campo de actuación.

8. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La UTM desarrolla el proceso formativo en tres componentes de aprendizaje: contacto con el docente, práctico-experimental y autónomo. Las estrategias de aprendizaje que articulan estos componentes son activas, participativas, colaborativas e investigativas, y sitúan al estudiante como protagonista de su formación. Su aplicación fortalece una formación integral orientada al aprendizaje permanente, la transformación social y el desarrollo sostenible.

8.1 Descripción de las principales estrategias

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Promueve la construcción del conocimiento mediante el análisis y resolución de situaciones reales o simuladas del contexto profesional y social. Fortalece el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la aplicación práctica de los saberes adquiridos.
Aprendizaje Basado en Proyectos	Favorece la integración de conocimientos, habilidades y actitudes a través del diseño, ejecución y evaluación de proyectos vinculados con necesidades del entorno, articulando docencia, investigación y vinculación.
Aprendizaje Colaborativo	Impulsa la construcción colectiva del conocimiento mediante el trabajo en equipo, el intercambio de experiencias y la corresponsabilidad en el logro de objetivos comunes, desarrollando habilidades de comunicación, liderazgo y trabajo interdisciplinario.
Aprendizaje Basado en la Investigación	Incorpora la investigación como estrategia permanente de aprendizaje, promoviendo la observación, la indagación, el análisis y la generación de conocimiento para comprender y transformar la realidad.
Aprendizaje Experiencial	Potencia el aprendizaje a partir de la experiencia directa, la reflexión y la aplicación de conocimientos en escenarios reales o simulados, fortaleciendo la relación entre teoría y práctica.
Aprendizaje Servicio	Integra el aprendizaje académico con la atención de necesidades sociales y comunitarias, fortaleciendo la responsabilidad social, la ciudadanía activa y el compromiso con el desarrollo territorial.
Estudio de Casos	Facilita el análisis de situaciones reales o contextualizadas para desarrollar capacidades de interpretación, argumentación, resolución de problemas y toma de decisiones fundamentadas.
Aula Invertida (Flipped Classroom)	Los estudiantes revisan contenidos fuera del aula y utilizan los espacios de clase para el análisis, la discusión, la aplicación práctica y la construcción colaborativa del conocimiento.
Aprendizaje Basado en Retos	Plantea desafíos complejos vinculados con problemáticas reales que requieren creatividad, innovación y trabajo interdisciplinario para la construcción de soluciones pertinentes.

Simulación y Modelación	Recrea escenarios profesionales, científicos o tecnológicos para fortalecer competencias técnicas, toma de decisiones y resolución de situaciones complejas en ambientes controlados.
Aprendizaje Mediado por Tecnologías Digitales	Integra herramientas digitales, plataformas virtuales, recursos educativos abiertos, inteligencia artificial y tecnologías emergentes para favorecer experiencias de aprendizaje flexibles, inclusivas e innovadoras.
Comunidades de Aprendizaje y Redes de Conocimiento	Promueven la participación activa de estudiantes, docentes, investigadores y actores externos en la construcción, intercambio y difusión de conocimientos, fortaleciendo el aprendizaje permanente y la internacionalización.

8.2 Articulación de estrategias entre tercer y cuarto nivel

Las estrategias de aprendizaje deben responder a los niveles de formación establecidos en la educación superior, articulándose de manera progresiva para favorecer el logro de resultados de aprendizaje, la generación de conocimiento y la innovación. En el tercer nivel (grado), las estrategias se orientan al desarrollo de competencias profesionales, científicas, tecnológicas y ciudadanas, fortaleciendo la integración entre teoría y práctica. En el cuarto nivel (posgrado), se enfocan en la profundización y especialización del conocimiento, el desarrollo de capacidades investigativas avanzadas y la producción científica.

Estrategia de Aprendizaje	Tercer Nivel (Grado)	Cuarto Nivel (Posgrado)
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Desarrollo del pensamiento crítico y aplicación de conocimientos a situaciones profesionales básicas.	Análisis y solución de problemas complejos con enfoque interdisciplinario y especializado.
Aprendizaje Basado en Proyectos	Logro de resultados de aprendizaje mediante proyectos vinculados al contexto local.	Diseño y ejecución de proyectos de innovación, investigación o intervención de alto impacto.
Aprendizaje Colaborativo	Fortalece el trabajo en equipo, la comunicación y la construcción colectiva del conocimiento.	Impulsa redes académicas, investigación colaborativa y gestión de equipos multidisciplinarios.
Aprendizaje Basado en la Investigación	Introduce competencias investigativas y cultura científica desde los primeros ciclos.	Desarrolla investigación avanzada, producción científica y transferencia del conocimiento.
Aprendizaje Experiencial	Vincula teoría y práctica mediante prácticas, laboratorios y actividades de campo.	Profundiza el análisis crítico de experiencias profesionales y estudios especializados.
Aprendizaje Servicio	Fortalece la responsabilidad social y la vinculación con comunidades del entorno.	Genera intervenciones especializadas orientadas a la transformación social y territorial.
Estudio de Casos	Favorece el análisis y la toma de decisiones en contextos profesionales.	Analiza casos complejos desde enfoques científicos, estratégicos y especializados.
Aula Invertida	Promueve autonomía y participación activa en el aprendizaje.	Potencia la discusión académica, la reflexión crítica y la construcción avanzada del conocimiento.
Aprendizaje Basado en Retos	Estimula la creatividad y la innovación para resolver situaciones reales.	Desarrolla soluciones innovadoras para desafíos complejos de alcance institucional o social.
Aprendizaje Mediado por Tecnologías Digitales	Desarrolla competencias digitales y aprendizaje autónomo.	Favorece la gestión del conocimiento, la investigación avanzada y la innovación tecnológica.
Comunidades de Aprendizaje	Promueve la participación en espacios colaborativos de formación.	Fortalece redes de investigación, cooperación académica e internacionalización.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

La evaluación en la UTM constituye un proceso sistemático, integral, participativo y continuo que permite valorar el nivel de desarrollo de los resultados de aprendizaje y desempeños alcanzados por los estudiantes durante su trayectoria formativa. En coherencia con el Modelo Educativo, la evaluación trasciende la medición de conocimientos para convertirse en una herramienta de aprendizaje, reflexión, retroalimentación y mejora continua, orientada al desarrollo integral de la persona.

El sistema de evaluación se fundamenta en los principios de pertinencia, equidad, transparencia, objetividad, flexibilidad e inclusión, considerando la diversidad de contextos, estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

9.1 Momentos de la evaluación

Evaluación diagnóstica	Permite identificar los conocimientos previos, necesidades y potencialidades de los estudiantes al inicio de los procesos formativos. Su propósito es orientar la planificación didáctica y las estrategias de nivelación y apoyo.
Evaluación formativa	Acompaña permanentemente el aprendizaje mediante procesos de seguimiento, retroalimentación y mejora continua. Es la evaluación del proceso, no solo del producto. Permite al docente ajustar sus estrategias y al estudiante tomar conciencia de su progreso.
Evaluación sumativa	Valora el nivel de logro alcanzado respecto de los resultados de aprendizaje previstos en cada nivel de formación. Debe complementarse siempre con retroalimentación formativa para promover el aprendizaje y no solo la calificación.

9.2 Instrumentos y estrategias de evaluación

Para garantizar una valoración integral del aprendizaje, se emplean diversas estrategias e instrumentos, tales como:

- Rúbricas de desempeño analíticas y holísticas
- Portafolios de aprendizaje y evidencias de proceso
- Proyectos integradores y trabajos de titulación
- Estudios de caso y análisis de situaciones profesionales
- Prácticas preprofesionales y pasantías
- Exposiciones, defensas y productos académicos
- Simulaciones y actividades de desempeño en entornos controlados
- Actividades de investigación y producción científica
- Pruebas de desempeño con criterios explícitos
- Evaluaciones mediadas por tecnologías digitales

9.3 Seguimiento de los resultados de aprendizaje

El seguimiento de los resultados de aprendizaje es un proceso permanente de análisis y mejora que permite verificar el grado de cumplimiento de los objetivos formativos establecidos en los perfiles de egreso y en los resultados de aprendizaje de cada programa académico. Este proceso se desarrolla mediante la recopilación, análisis e interpretación sistemática de evidencias provenientes de actividades de evaluación, prácticas preprofesionales, trabajos de titulación, procesos de investigación, vinculación con la sociedad y mecanismos de seguimiento a graduados.

La información generada permite identificar fortalezas, oportunidades de mejora y niveles de logro alcanzados por los estudiantes, facilitando la toma de decisiones para el perfeccionamiento curricular, la actualización de estrategias pedagógicas, el fortalecimiento de los procesos de acompañamiento académico y la mejora continua de la calidad educativa. Este proceso alimenta directamente el aseguramiento de la calidad institucional y el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales, en correspondencia con los criterios de CACES (2018).

10. ORGANIZACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR: MACRO, MESO Y MICROCURRÍCULO

El diseño curricular es el proceso mediante el cual la institución traduce su modelo educativo en propuestas concretas y coherentes de formación. No es un acto técnico-administrativo: es una decisión pedagógica, política y ética que define qué se enseña, para qué se enseña, cómo se enseña, a quién se enseña y cómo se verifica que el aprendizaje esperado efectivamente ocurrió (Posner, 2004; Díaz Barriga, 2010). En la UTM, el diseño curricular se organiza en tres niveles articulados de concreción que garantizan la coherencia vertical entre el modelo educativo institucional y la práctica docente en cada aula: el macrocurrículo, el mesocurrículo y el microcurrículo (Arnaz, 1990; Álvarez de Zayas, 1999; Tobón, 2010).

Estos tres niveles no son compartimentos independientes: forman un sistema coherente en el que las decisiones del nivel superior orientan y delimitan las decisiones del nivel inferior, y en el que las experiencias del nivel inferior retroalimentan permanentemente los niveles superiores. Esta coherencia vertical es condición indispensable para que el Modelo Educativo de la UTM no quede en el papel, sino que se materialice de manera sistemática en la formación de cada estudiante (Tyler, 1949; Taba, 1962; Posner, 2004).

10.1 Macrocurrículo: el nivel institucional de las políticas y lineamientos curriculares

El macrocurrículo representa el nivel más amplio de concreción curricular. En él se establecen las políticas, principios, lineamientos y marcos normativos que orientan el diseño de toda la oferta académica institucional. No describe qué se enseña en una carrera específica: define las condiciones, los criterios y las orientaciones generales desde las cuales se diseñarán todas las carreras y programas de la universidad (Arnaz, 1990; CES, RRA, 2019).

En la UTM, el macrocurrículo se expresa en el presente Modelo Educativo Institucional y en los instrumentos normativos que de él se derivan. Sus componentes fundamentales son:

- La misión y visión institucional, que definen el horizonte formativo al que aspira la UTM y el tipo de profesional y ciudadano que se propone formar.
- Los dominios académicos, que organizan el conocimiento y la formación en cinco grandes campos: Salud y Bienestar; Sociedad y Cultura; Desarrollo, Innovación y Tecnología; Producción y Desarrollo Sostenible; e Industria y Construcción. Estos dominios orientan la pertinencia temática de cada carrera y programa.
- Los paradigmas y enfoques pedagógicos institucionales, que establecen los principios teóricos que deben orientar la práctica educativa en todos los programas: socio-crítico, complejidad, constructivismo sociocultural, humanismo integral, aprendizaje basado en investigación, entre otros.
- Los principios pedagógicos y elementos transversales, que señalan cuáles son las dimensiones formativas irrenunciables en todos los currículos institucionales: ética y responsabilidad social, investigación e innovación, transformación digital e inteligencia artificial, sostenibilidad, inclusión, internacionalización del currículo, aprendizaje permanente y ciencia abierta.

- Los lineamientos sobre modalidades formativas, sistema de créditos, organización académica y gestión de la calidad, en coherencia con el Reglamento de Régimen Académico del CES y los estándares de CACES.

El macrocurrículo actúa como el contrato pedagógico e institucional que la UTM suscribe con la sociedad: garantiza que todas sus carreras, sin importar el dominio académico o la modalidad, respondan a los mismos principios de calidad, pertinencia, inclusión y compromiso con el desarrollo sostenible (Díaz Barriga, 2010; Tobón, 2010). Es también el nivel en el que se toman decisiones estratégicas sobre la oferta académica: qué carreras crear o cerrar, qué campos de conocimiento fortalecer, cómo distribuir los recursos institucionales para favorecer la formación integral.

10.2 Mesocurrículo: el nivel de las carreras y programas académicos

El mesocurrículo es el nivel intermedio de concreción. En él se traduce el modelo educativo institucional en propuestas formativas específicas: las carreras de grado, los programas de posgrado y las titulaciones técnicas. Es el espacio donde los lineamientos del macrocurrículo se convierten en estructuras curriculares concretas que orientan la trayectoria formativa completa de un estudiante desde su ingreso hasta su titulación (Stenhouse, 1984; Posner, 2004; Tobón, 2010).

Los elementos fundamentales del diseño mesocurricular en la UTM son:

- El estudio de pertinencia: análisis sistemático del contexto social, económico, científico y profesional que justifica la creación o actualización de una carrera o programa. Responde a la pregunta ¿por qué esta formación es necesaria aquí y ahora? Incorpora análisis de tendencias del mercado laboral, consultas a actores externos, estudios de empleabilidad y análisis de los problemas del territorio (LOES, 2018, Art. 107; CES, RRA, 2019, Art. 27).
- El perfil de egreso: declaración explícita, verificable y orientada por resultados de aprendizaje que describe las competencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el graduado debe haber desarrollado al término de su formación. El perfil de egreso es el eje articulador del diseño curricular: de él se derivan la malla curricular, los resultados de aprendizaje de cada asignatura y los criterios de evaluación (González & Wagenaar, 2003; Hawes & Troncoso, 2007).
- Los resultados de aprendizaje del programa: expresión operativa del perfil de egreso en términos de lo que el estudiante será capaz de saber, saber hacer y ser al concluir la carrera. Deben ser pertinentes, verificables, alcanzables y alineados con los estándares del campo profesional y con los requerimientos del RRA (Kennedy, Hyland & Ryan, 2006).
- La malla curricular: estructura organizativa de las asignaturas, unidades de aprendizaje y actividades formativas que componen la carrera. Debe reflejar coherencia horizontal (entre asignaturas del mismo nivel), coherencia vertical (progresión y complejidad creciente a lo largo de la carrera), integración de las funciones sustantivas y articulación con los elementos transversales del modelo (Posner, 2004; Díaz Barriga, 2010).
- Los campos de formación: organización de las asignaturas en campos que garantizan integralidad curricular. En coherencia con el RRA del CES, la UTM organiza su currículo en los campos de fundamentos teóricos, praxis profesional,

epistemología y metodología de la investigación, integración de saberes, contextos y cultura, y comunicación y lenguaje.

- Las prácticas preprofesionales y la vinculación curricular: espacios formativos que articulan el aprendizaje académico con la experiencia en contextos reales, garantizando la pertinencia profesional y social de la formación. Su diseño debe ser coherente con el perfil de egreso y estar acompañado de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación claros (CES, RRA, 2019, Art. 88-93).
- El sistema de titulación: opciones y modalidades de trabajo de titulación articuladas con las líneas de investigación de la carrera, el dominio académico institucional y los problemas del territorio. La titulación es el momento en que el estudiante demuestra la integración de las competencias del perfil de egreso.

El diseño mesocurricular exige un proceso participativo que involucre a docentes, investigadores, estudiantes, graduados y actores externos (empleadores, comunidades, sector público). Esta participación garantiza la pertinencia real del currículo y fortalece el sentido de pertenencia y responsabilidad de todos los actores en la formación (Stenhouse, 1984; Grundy, 1987). En la UTM, los procesos de diseño y rediseño curricular se rigen por los lineamientos del CES y los criterios de calidad de CACES, que aseguran la coherencia, la pertinencia y la verificabilidad de los programas académicos.

10.3 Microcurrículo: el nivel de la planificación didáctica y la práctica de aula

El microcurrículo es el nivel más cercano a la experiencia cotidiana del aprendizaje. En él se concretan las decisiones pedagógicas que determinan qué aprende cada estudiante en cada asignatura, cómo lo aprende, con qué recursos, en qué secuencia y cómo se verifica que el aprendizaje esperado se ha producido. Es el nivel en que el modelo educativo toca la realidad del aula, el laboratorio, el campo y el entorno virtual (Álvarez de Zayas, 1999; Tobón, 2010; Díaz Barriga & Hernández, 2010).

Los instrumentos fundamentales del microcurrículo en la UTM son el Programa Analítico y el syllabus. Su diseño debe ser coherente con el perfil de egreso de la carrera, los resultados de aprendizaje del programa y los principios pedagógicos del modelo educativo institucional. Un programa analítico y syllabus bien diseñados no son una lista de temas: constituyen una hoja de ruta pedagógica que articula de manera coherente los siguientes elementos:

- Resultados de aprendizaje de la asignatura: expresión específica y verificable de lo que el estudiante será capaz de hacer al finalizar la asignatura. Deben estar alineados con los resultados del programa y redactados con verbos de acción observables, siguiendo taxonomías reconocidas como la de Bloom revisada por Anderson & Krathwohl (2001) o la taxonomía SOLO de Biggs & Collis (1982).
- Contenidos y saberes: selección y organización de los contenidos disciplinares, procedimentales y actitudinales que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje previstos. La selección debe responder al criterio de relevancia y suficiencia: incluir lo necesario para alcanzar los resultados, sin sobrecargar al estudiante con información irrelevante (Taba, 1962; Posner, 2004).
- Estrategias de enseñanza y aprendizaje: selección fundamentada de las metodologías activas, colaborativas e investigativas coherentes con el modelo

pedagógico institucional: ABP, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, aprendizaje experiencial, aprendizaje-servicio, estudio de casos, simulación y aprendizaje mediado por tecnologías digitales. La selección de estrategias debe responder a los resultados de aprendizaje esperados y a las características del grupo (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

- Distribución de los componentes de aprendizaje: organización del tiempo de aprendizaje en los tres componentes definidos por el RRA: aprendizaje en contacto con el docente, aprendizaje práctico-experimental y aprendizaje autónomo. Esta distribución debe reflejar la naturaleza de la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen (CES, RRA, 2019, Art. 15).
- Sistema de evaluación de la asignatura: diseño coherente de los instrumentos, criterios, momentos y pesos de la evaluación, en correspondencia con los resultados de aprendizaje. Debe incluir evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, con retroalimentación oportuna y criterios explícitos conocidos por los estudiantes desde el inicio del período académico (Wiggins & McTighe, 2005).
- Recursos y bibliografía: selección de materiales de aprendizaje actualizados, pertinentes y accesibles, que incluyan fuentes primarias, recursos educativos abiertos, herramientas digitales y referencias contextualizadas al entorno ecuatoriano y latinoamericano. En coherencia con los principios de ciencia abierta, se privilegiarán las fuentes de libre acceso.

El diseño microcurricular basado en resultados de aprendizaje representa una ruptura con el modelo tradicional centrado en contenidos y actividades del docente. En su lugar, propone partir del resultado final deseable (¿qué debe poder hacer el estudiante al terminar?) y diseñar en reversa: ¿qué evidencias demuestran ese aprendizaje? ¿qué experiencias de aprendizaje lo generan? ¿qué contenidos son necesarios para sostenerlo? Este enfoque, conocido como diseño inverso o backward design (Wiggins & McTighe, 2005), es coherente con el paradigma constructivista sociocultural y con el enfoque por competencias que orienta el Modelo Educativo de la UTM.

El rol del docente en el microcurrículo es el de un diseñador pedagógico reflexivo: no improvisa sus clases ni sigue mecánicamente un libro de texto. Diseña, planifica, implementa y evalúa experiencias de aprendizaje intencionales, articuladas y coherentes con el modelo educativo. La planificación microcurricular no es una tarea burocrática: es el acto pedagógico más importante del docente, porque es en la asignatura donde el currículo se hace vivo o se frustra (Stenhouse, 1984; Schön, 1987).

10.4 Coherencia curricular vertical: la articulación entre los tres niveles

La coherencia curricular vertical es la condición que garantiza que el diseño a nivel de asignatura (microcurrículo) responde efectivamente a lo que el programa de carrera propone (mesocurrículo), y que este a su vez encarna los valores, principios y orientaciones del modelo educativo institucional (macrocurrículo). Esta coherencia no ocurre de manera espontánea: debe diseñarse, monitorearse y evaluarse de manera sistemática (Tyler, 1949; Posner, 2004).

En la UTM, la coherencia curricular vertical se garantiza mediante:

- La alineación constructiva (Biggs, 1996): los resultados de aprendizaje de cada asignatura deben derivarse y contribuir a los resultados de aprendizaje del programa, los cuales a su vez deben concretar el perfil de egreso. La evaluación, las estrategias pedagógicas y los contenidos deben estar alineados con esos resultados en todos los niveles.
- Los proyectos integradores de saberes: mecanismo curricular que articula horizontalmente las asignaturas de un mismo nivel y verticalmente la trayectoria formativa completa, permitiendo que los estudiantes integren y apliquen de manera progresiva y compleja los aprendizajes de diferentes campos de formación.
- Los comités curriculares de carrera: instancias colegiadas responsables de monitorear la coherencia del currículo, revisar periódicamente los resultados de aprendizaje, actualizar el perfil de egreso y garantizar que la práctica docente en las aulas responde al diseño curricular del programa.
- Los procesos de revisión y actualización curricular periódica: en coherencia con los ciclos de evaluación de CACES y los requerimientos del CES, la UTM establece procesos sistemáticos de revisión curricular que incorporan evidencias del seguimiento a graduados, retroalimentación de actores externos, análisis de tendencias del campo profesional y resultados de la evaluación del aprendizaje.

La articulación coherente entre macrocurrículo, mesocurrículo y microcurrículo es, en última instancia, la expresión más concreta de la calidad educativa de la UTM. Un modelo educativo sólido que no llega al sílabo es una declaración de intenciones sin consecuencias. Una asignatura bien diseñada que no responde al perfil de egreso es un esfuerzo valioso pero desconectado. Es la articulación de los tres niveles la que convierte al Modelo Educativo en una herramienta real de transformación formativa (Díaz Barriga, 2010; Tobón, 2010; Posner, 2004).

11. INTERNACIONALIZACIÓN Y RELACIONES INTERINSTITUCIONALES

La internacionalización y las relaciones interinstitucionales constituyen un eje estratégico del Modelo Educativo de la UTM, orientado a fortalecer la calidad académica, la cooperación interinstitucional, la movilidad del conocimiento y la formación de ciudadanos globales capaces de desenvolverse en entornos multiculturales e interconectados.

Desde la docencia, la internacionalización impulsa el desarrollo de competencias globales, el aprendizaje de idiomas, la incorporación de referentes internacionales en los currículos y la participación en programas de movilidad académica. En la investigación, fortalece la generación de conocimiento mediante la colaboración científica, la participación en redes de investigación y la ejecución de proyectos conjuntos con instituciones de alcance regional y mundial. En la vinculación con la sociedad, favorece la transferencia de experiencias y soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible y al fortalecimiento de los territorios desde una perspectiva global.

La integración de este eje en el modelo pedagógico permite consolidar una universidad abierta al mundo, capaz de generar conocimiento pertinente con impacto internacional, fortalecer su reconocimiento académico y formar profesionales, investigadores y ciudadanos comprometidos con los desafíos globales. La internacionalización se convierte así en un factor transversal de calidad, innovación y excelencia, alineado con la misión institucional y con la visión de posicionar a la UTM como referente de la educación superior en Ecuador y en el ámbito internacional (Almuiñas & Galarza, 2016).

12. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y MEJORA CONTINUA

El aseguramiento de la calidad constituye un proceso transversal que articula todos los componentes del Modelo Educativo. Siguiendo los criterios de CACES (2018), se entiende como un sistema organizado de acciones planificadas para proporcionar confianza y garantía de la calidad del servicio educativo, basado en una cultura de calidad asumida por toda la comunidad universitaria como actitud permanente.

En la UTM, el aseguramiento de la calidad se sustenta en procesos de autoevaluación institucional, evaluación externa, acreditación y cualificación, articulados con la mejora continua de los programas académicos, la gestión de las funciones sustantivas y el fortalecimiento de la planta docente e investigadora. Los mecanismos incluyen:

- Evaluación periódica de los perfiles de egreso en función de las demandas del entorno.
- Seguimiento sistemático a graduados como mecanismo de retroalimentación curricular.
- Revisión y actualización permanente de los resultados de aprendizaje de cada programa.
- Evaluación del impacto de los proyectos de investigación y vinculación.
- Auditorías académicas internas y participación en procesos de acreditación nacional e internacional.
- Construcción y fortalecimiento de una cultura institucional orientada a la calidad, la innovación y la mejora continua.

El aseguramiento de la calidad no es un fin en sí mismo: es el mecanismo mediante el cual la UTM rinde cuentas a la sociedad y garantiza que sus egresados estén preparados para responder a los desafíos del desarrollo nacional y global.

13. ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO

Las estrategias de implementación del Modelo Educativo son los mecanismos que hacen operativos el paradigma socio-crítico de la complejidad, los enfoques pedagógicos y los ejes estratégicos. Su desarrollo fortalece la integración de la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad, garantizando una formación integral, pertinente e innovadora.

1. Aprendizaje centrado en el estudiante	Promueve la participación activa del estudiante como protagonista de su proceso formativo, favoreciendo la autonomía, la reflexión crítica, el aprendizaje significativo y la construcción de conocimientos a partir de experiencias contextualizadas.
2. Integración docencia-investigación-vinculación	Favorece la articulación de las funciones sustantivas mediante experiencias de aprendizaje vinculadas con problemáticas reales del entorno, fortaleciendo la pertinencia de la formación y contribuyendo a la transformación social.
3. Investigación e innovación para la generación del conocimiento	Incorpora la investigación como eje transversal de la formación universitaria, promoviendo el desarrollo del pensamiento científico, la creatividad y la transferencia del conocimiento desde el grado hasta el posgrado.
4. Transformación digital y ecosistemas inteligentes de aprendizaje	Integra tecnologías digitales, inteligencia artificial, analítica del aprendizaje y entornos virtuales colaborativos para fortalecer la calidad de los procesos educativos y desarrollar competencias digitales avanzadas.
5. Internacionalización e integración global	Promueve la incorporación de perspectivas internacionales e interculturales en la formación, la investigación y la vinculación, fortaleciendo la movilidad académica, las redes de cooperación y el desarrollo de competencias globales.
6. Desarrollo territorial y responsabilidad social	Orienta la acción universitaria hacia la comprensión y atención de las necesidades del contexto local, regional y nacional, fortaleciendo el compromiso con el desarrollo sostenible, la inclusión social y la equidad.
7. Formación para la vida y el ejercicio profesional	Promueve el desarrollo de competencias profesionales, ciudadanas y socioemocionales, incluyendo comunicación efectiva, trabajo colaborativo, inteligencia emocional, liderazgo transformador, creatividad, emprendimiento y aprendizaje permanente.
8. Inclusión, interculturalidad y bienestar universitario	Garantiza ambientes de aprendizaje inclusivos, accesibles y respetuosos de la diversidad cultural, social y humana, fomentando la participación equitativa y el bienestar integral de todos los miembros de la comunidad universitaria.
9. Sostenibilidad y ciudadanía global	Incorpora principios de sostenibilidad ambiental, económica y social en todos los procesos universitarios, promoviendo una cultura institucional orientada al cuidado del entorno y al cumplimiento de los ODS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almuiñas, J. L. y Galarza, J. (2016). Las redes académicas como ejes de integración y cooperación internacional de las instituciones de educación superior. Revista Cubana de Educación Superior, 35(1), 18-29.

Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.

Bojalil, L. F. (2008). La relación universidad-sociedad y sus desafíos actuales. Reencuentro, 52, 11-18.

Brew, A. (2006). Research and Teaching: Beyond the Divide. Palgrave Macmillan.

CACES (2018). Política de Evaluación Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas en el marco del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Capó, J. R. y López, A. (2013). Gestión de procesos universitarios. Material docente no publicado. Universidad Agraria de La Habana.

Colectivo de Autores (2003). La Calidad Universitaria y su Evaluación. CEPES-UH.

Constitución de la República del Ecuador (2008). Asamblea Nacional Constituyente. Registro Oficial N.° 449.

Dias, J. (2008). A avaliação da educação superior: Avanços e riscos. Eccos Revista Científica, 10 (Especial), 67-93.

Escudero, T. (2007). Superar el estado evaluativo. En: Agencia de Evaluación y Acreditación. 10 años de la evaluación de la calidad de las universidades. Madrid.

Espí, N., Aruca, A. y Lazo, J. (2006). La evaluación de la calidad y acreditación de la educación superior. Congreso Internacional Universidad 2006. Palacio de las Convenciones, La Habana.

Galarza, J. y Almuiñas, J. L. (2010). Modelo para evaluar la gestión de procesos estratégicos y fundamentales en las Instituciones de Educación Superior adscritas al MES. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior.

Giroux, H. (1988). Teachers as Intellectuals: Toward a Critical Pedagogy of Learning. Bergin & Garvey.

Habermas, J. (1987). Theory of Communicative Action (Vol. 2). Beacon Press.

Healey, M. & Jenkins, A. (2009). Developing Undergraduate Research and Inquiry. Higher Education Academy.

Hermann-Acosta, A. (2020). Pedagogía de la interactividad y ciberespacio. En: López, A. et al. (Eds.), Educación en la sociedad red. UTM.

Horruitiner, P. (2006). La universidad cubana: el modelo de formación. Editorial Félix Varela.

Isaac, M. O. (2014). Modelo para la autoevaluación institucional del Instituto Superior Politécnico de Kwanza Sul, República de Angola. Tesis de Doctorado. Universidad Agraria de La Habana.

Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice Hall.

López, A., Isaac, M. O. y Mohar, F. (2018). Evaluación de la calidad de la Educación Superior Politécnica Angolana: un modelo teórico-funcional de autoevaluación institucional. Revista Meta: Avaliação, 10(30), 661-691.

López, A. et al. (2020). Educación en la sociedad red: ecosistemas digitales y aprendizaje distribuido. Universidad Técnica de Manabí.

Maslow, A. H. (1968). Toward a Psychology of Being (2.a ed.). Van Nostrand Reinhold.

Morin, E. (1990). Introduction à la pensée complexe. ESF Éditeur.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.

Morin, E. (2000). La mente bien ordenada. Seix Barral.

República del Ecuador (2018). Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Registro Oficial N.° 297.

Rogers, C. R. (1969). Freedom to Learn. Charles E. Merrill.

Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1).

Tristá, B. (2005). Gestión en las Universidades. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, La Habana.

UNESCO (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París.

UNESCO (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. París.

UNESCO (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. ONU.

Valera, O. (2012). El debate teórico en torno a la pedagogía. Editorial Pueblo y Educación.

Vidal, J. (2001). Indicadores en la universidad: información y decisiones. Consejo de Universidades, Madrid.

Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V. & Shirk, J. (2009). Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy. BioScience, 59(11), 977-984.

Budapest Open Access Initiative (2002). Budapest Open Access Initiative. https://www.budapestopenaccessinitiative.org

Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press.

Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en las Ciencias y las Humanidades (2003). Max Planck Society.

Irwin, A. (1995). Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development. Routledge.

Miyahira, J. M. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. Revista Médica Herediana, 20(3), 119-122.

UNESCO (2019). Recommendation on Open Educational Resources. UNESCO.

UNESCO (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. UNESCO.

Vicente-Saez, R. & Martínez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. Journal of Business Research, 88, 428-436.

Wilkinson, M. D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Scientific Data, 3, 160018.

Arnaz, J. A. (1990). La planeación curricular. Trillas.

Biggs, J. B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. Higher Education, 32(3), 347-364.

Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy. Academic Press.

Díaz Barriga, A. (2010). El currículo escolar. Surgimiento y perspectivas. Aique.

Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo (3.a ed.). McGraw-Hill.

González, J. & Wagenaar, R. (Eds.). (2003). Tuning Educational Structures in Europe. University of Deusto & University of Groningen.

Grundy, S. (1987). Curriculum: Product or Praxis. Falmer Press.

Hawes, G. & Troncoso, K. (2007). El perfil de egreso. Documento de trabajo. Universidad de Talca.

Kennedy, D., Hyland, A. & Ryan, N. (2006). Writing and Using Learning Outcomes: A Practical Guide. University College Cork.

Schön, D. A. (1987). Educating the Reflective Practitioner. Jossey-Bass.

Stenhouse, L. (1984). Investigación y desarrollo del currículum. Morata.

Taba, H. (1962). Curriculum Development: Theory and Practice. Harcourt, Brace & World.

Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (3.a ed.). ECOE Ediciones.

Tyler, R. W. (1949). Basic Principles of Curriculum and Instruction. University of Chicago Press.

Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). Understanding by Design (2.a ed.). ASCD.

Posner, G. J. (2004). Análisis del currículo (3.a ed.). McGraw-Hill.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.