



UTPL
La Universidad Católica de Loja



Tipo de Norma: Resolución Rectoral
Nombre: Resolución Rectoral Modelo de Gestión UTPL TEC
Código: VAC_RR_11_V1_2024
Macroproceso: Docencia
Responsable: Vicerrectorado Académico

Fecha	Versión	Cambios realizados
16/12/2024	V1	Creación del documento.

Registro de gestión		
	Nombres y apellidos	Cargo
Elaboración	Mgtr. Jorge Luis Jaramillo Pacheco	Director de la Unidad Académica Técnica y Tecnológica
Revisión Académica	Mgtr. Andrea Patricia Loaiza Peña	Directora de Planificación y Desarrollo del Currículo
Revisión	Mgtr. Guadalupe del Cisne Mendieta Carrión	Abogada/Procuraduría Universitaria
Proponente	Ph. D. María del Rosario de Rivas Manzano	Vicerrectora Académica
Aprobación	Ph. D. Santiago Acosta Aide	Rector

La universidad ha adoptado el lenguaje inclusivo en su Estatuto Orgánico. Sin embargo, la normativa institucional podría utilizar el género masculino para referirse a personas o cargos de manera general, siendo su alcance amplio, abarcando tanto a mujeres y hombres.

Ph.D. Carmen Eguiguren Eguiguren
Procuradora Universitaria





Ph.D. Santiago Acosta Aide.

Rector

Universidad Técnica Particular de Loja

CONSIDERANDO:

Que el artículo 355 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone: "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.

Se reconoce a las universidades y escuelas politécnicas el derecho a la autonomía, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable. Dicha autonomía garantiza el ejercicio de la libertad académica y el derecho a la búsqueda de la verdad, sin restricciones..."

Que el inciso tercero de la disposición general séptima de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) dispone que: "Las universidades establecidas según el Modus Vivendi celebrado entre el gobierno del Ecuador y la Santa Sede se regulan por los términos de este Acuerdo y la presente Ley. Por lo que concierne a la designación o elección de las autoridades y órganos del gobierno y al nombramiento de los docentes clérigos, estas universidades se regirán por lo que determinan sus estatutos, de acuerdo a sus principios y características, observando los períodos y requisitos exigidos en esta ley."

Que el artículo 4 de la LOES establece que: "Derecho a la Educación Superior. - El derecho a la educación superior consiste en el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional con producción de conocimiento pertinente y de excelencia..."

Que el artículo 11 del Reglamento de Régimen Académico, expedido por el CES, indica que los niveles de formación en el sistema de educación superior son: "...a) Tercer nivel: técnico-tecnológico y de grado..."

Que la visión de la UTPL, de conformidad al artículo 4 del Estatuto Orgánico de la UTPL es: "La visión de la Universidad Técnica Particular de Loja es el humanismo de Cristo, que se traduce en sentido de perfección, en compromiso institucional, en servicio a la sociedad, en mejora continua y en la búsqueda constante de la excelencia." y la misión, establecida en el artículo 5 del mismo cuerpo normativo es: "... Buscar la verdad y formar a personas, a través de la ciencia, para que sirvan a la sociedad."

Que la Resolución No. 1030.1120.2024 de fecha 02 de diciembre de 2024, en donde el Consejo Superior resuelve: "...5. Autorizar al Rector la adopción de las medidas académicas, administrativas y demás que considere pertinente para la correcta implementación de la propuesta de la Unidad Académica Técnica Tecnológica, incluyendo la actualización y articulación de la normativa interna correspondiente"

Que la Disposición General Tercera del Estatuto Orgánico establece que "La gestión de la normativa interna de la Universidad Técnica Particular de Loja se realizará de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Gestión Normativa Institucional de la UTPL".

En uso de sus atribuciones conferidas por el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja emite la siguiente:

RESOLUCIÓN RECTORAL DEL MODELO DE GESTIÓN UTPL TEC

Art.1.- Se aprueba el Modelo de Gestión UTPL TEC, que se encuentra como anexo y forma parte integrante de la presente Resolución Rectoral.

Este modelo está estructurado con varios elementos innovadores que promueven experiencias de aprendizaje significativas, la interdisciplinariedad, el aprendizaje activo y práctico, para el fortalecimiento de la formación y educación técnica tecnológica de la UTPL.

Art. 2.- El Modelo de Gestión UTPL TEC debe articularse con el Modelo Educativo Institucional; Modelo Pedagógico Institucional; y, demás modelos institucionales.

Art. 3. – El Vicerrectorado Académico y la Unidad Académica Técnica y Tecnológica – UTPL TEC, gestionarán la inclusión de los elementos que conforman este modelo de forma paulatina en la normativa institucional de manera articulada y coordinada con Procuraduría Universitaria.

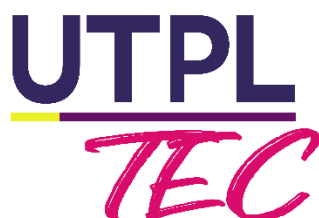
Es dado en Loja, a los 16 días del mes de diciembre de 2024.

Universidad Técnica Particular de Loja



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

**UNIDAD ACADÉMICA TÉCNICA Y TECNOLÓGICA UTPL
TEC**



Modelo de Gestión UTPL TEC

Diciembre, 2024

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
1. IDENTIDAD INSTITUCIONAL	7
2. PROPUESTA DE VALOR DE UTPL TEC	7
2.1. Contexto	7
2.2. Análisis de contexto y tendencias nacionales, regionales y globales	7
2.3. El gran reto de la formación técnica tecnológica	9
2.4. Categorías educativas y estrategia pedagógica aplicables en UTPL TEC.....	10
2.5. Estrategia de priorización de la oferta válida en UTPL TEC.....	11
3. ORGANIZACIÓN CURRICULAR UTPL TEC	13
3.1. Estrategias macro curriculares	13
3.1.1. Estructura curricular por competencias y resultados de aprendizaje.....	13
3.1.2. Oferta de constructos/asignaturas en formato bimestral	16
3.2. Estrategias meso curriculares	17
3.2.1. Arquitectura meso curricular por área de conocimiento	17
3.2.2. Módulos formativos basados en constructos/asignaturas integradores	18
3.2.3. Arquitectura de insignias, micro certificaciones y certificaciones por bloque de estudios.....	19
3.2.4. Oferta de constructos/ asignaturas avanzadas	21
3.3. Estrategias micro curriculares	21
3.3.1. Proyectos y actividades integradas entre asignaturas	21
3.3.2. Planificación de prácticas en fin de semana	22
4. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	22
4.1. Organización del diseño de los constructos / asignaturas de estudio.....	22
4.2. Metodologías de aprendizaje priorizadas	24
4.3. Organización didáctica a partir del perfil profesional y del perfil de egreso.....	25
4.4. Recursos didácticos del entorno virtual de aprendizaje	25
5. ESTRATEGIA DE TUTORÍA	26
5.1. Tutoría académica y asesoría estudiantil	26
5.2. Tutoría académica en equipo docente	27
5.3. Trabajo colaborativo entre equipos de docentes y mentores para gestionar actividades prácticas integradas entre constructos / asignaturas	28
5.4. Equipo de calidad	29
5.5. Asesoría para la permanencia.....	30
6. ELEMENTOS DE EVALUACIÓN.....	30
6.1. Valoración de actividades de aprendizaje	30



6.2.	Evaluación flexible	32
6.3.	Actividades de recuperación por PAO	32
6.4.	Sobre la evaluación de actividades compartidas entre componentes.....	33
6.5.	Criterios para el reconocimiento ágil de experiencia y trayectoria profesional	33
6.6.	Evaluación 100% en LMS	34
6.7.	Criterios de aprobación	34
7.	ELEMENTOS DE VINCULACIÓN Y PRÁCTICAS PREPROFESIONALES	35
8.	ELEMENTOS DE INVESTIGACIÓN	38
8.1.	Sobre el modelo de investigación de UTPL.....	38
8.2.	Sobre la investigación en UTPL TEC.....	39
9.	ESTRATEGIAS ACADÉMICAS TRANSVERSALES DE UTPL TEC PARA LA GENERACIÓN DE VALOR.....	41
9.1.	La existencia de un socio externo para mejorar las opciones de empleabilidad	41
9.2.	Reclutamiento de expertos externos para actividades de tutoría	41
9.3.	Programa permanente de reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional.....	42
9.4.	Enlace a posgrados tecnológicos	43
9.5.	Certificación interna EDES.....	44
9.6.	Certificación con sistema de Cátedras UNESCO.....	45
9.7.	Enlace con formación permanente para diplomados cortos.....	45
9.8.	Obtención de Títulos Internacionales.....	46
10.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	46
11.	CONEXIÓN SISTÉMICA UTPL 360°	47
12.	VARIABLES DE MEDICIÓN DE EFICACIA, EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD	48
13.	BIBLIOGRAFÍA	49
14.	ANEXOS	51
	ANEXO 1 SIMULACIÓN DE CALENDARIO ACADÉMICO	51
	ANEXO 2 DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS DE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES APLICABLES A LA GESTIÓN DE UTPL TEC.....	52

Presentación

La UTPL identifica una gran oportunidad de crecimiento en la oferta técnica y tecnológica para atender a las necesidades de un nuevo perfil de estudiantes en la sociedad ecuatoriana.

La Universidad gestiona diversas iniciativas de innovación académica, sistematizando estratégicamente, desde el gabinete rectoral, la evolución y mejora continua de la universidad en un entorno educativo dinámico. Esta propuesta de gestión estratégica de la oferta académica en todos sus niveles busca fortalecer la posición competitiva de la institución y garantizar una formación integral y de calidad para sus estudiantes, adaptada a las demandas y desafíos actuales y futuros de la educación superior.

En este contexto, se ha trabajado en la definición de nuevas estrategias de gestión, cuyo objetivo es generar una organización curricular innovadora que promueva experiencias de aprendizaje significativas, la interdisciplinariedad, el aprendizaje activo y práctico, y la aplicación de conocimientos en contextos reales. Además, se busca optimizar los recursos institucionales, aprovechando de manera eficiente los talentos, la infraestructura y las tecnologías disponibles, con miras a mejorar la calidad educativa y el impacto en la sociedad.

El presente documento plantea un modelo de gestión pedagógica y didáctica de UTPL TEC.

1. IDENTIDAD INSTITUCIONAL

La identidad representa los ámbitos claves del pensamiento institucional y tiene en cuenta la visión y misión; presupuesto metafísico; los fundamentos antropológico, epistemológico, pedagógico y sociológico; principios, fines y valores institucionales; entre otros.

UTPL TEC es parte de UTPL y, como tal, comparte la identidad institucional utepelina recogida en documentos pertinentes sobre el Modelo Educativo Institucional.

2. PROPUESTA DE VALOR DE UTPL TEC

2.1. Contexto

El Estado ecuatoriano ha declarado prioritario el fortalecimiento y revalorización de la Formación y Educación Técnica Tecnológica (FETT), considerada como un factor crítico y necesario para el crecimiento del país y el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de los estudiantes, sus familias y de las comunidades a las que pertenecen. UTPL TEC es una respuesta institucional de UTPL a estas demandas del país, que aprovecha las fortalezas institucionales para brindar una FETT asociada a tres núcleos vocacionales:

- a) La inclusión y profesionalización por medio de carreras que permitan el acceso y profesionalización de personas y de sectores marginados.
- b) La transformación digital por medio de carreras innovadoras que permitan llevar a cabo la transformación digital (la migración a tecnologías y servicios digitales) de la sociedad ecuatoriana, atendiendo a demandas de la 4ª Revolución Industrial.
- c) El desarrollo del sector productivo por medio de una oferta que permita la formación profesional para el emprendimiento y desarrollo productivo general del Ecuador.

Como consecuencia, la FETT en UTPL TEC se caracterizará por una fuerte vinculación con el sector productivo y de servicios, corta duración, incentivo a la empleabilidad temprana y un enfoque práctico y profesionalizante.

2.2. Análisis de contexto y tendencias nacionales, regionales y globales

En Ecuador, los proyectos de transformación de la Educación Profesional Técnica (EPT) de los años 2016 y 2018, coinciden en la necesidad de que la oferta académica guarde relación con los requerimientos planteados por la transformación de la matriz productiva del país, respondiendo no solo a necesidades actuales, muchas veces circunstanciales, sino también a los retos futuros, fuertemente influenciados por los procesos de globalización.

Para competir eficientemente en las nuevas condiciones mundiales, se requiere abandonar paulatinamente las actividades extractivas y terciarias, y moverse hacia la economía basada en el conocimiento. En esta transición, un papel fundamental juega la EPT, tal como lo recoge el informe del BID, denominado *Institutos Tecnológicos Públicos en América Latina: Una Reforma Urgente*, que afirma que *“los países que deseen impulsar procesos de diversificación y sofisticación de sus economías, avanzando hacia un desarrollo económico basado en conocimiento y capital humano de calidad, deberán abordar la reforma de los Institutos Tecnológicos Públicos”* (BID, 2012).

Ecuador y toda la región de América Latina y el Caribe, enfrentan serios problemas en la pertinencia de la oferta académica, lo que se traduce en *“un desfase entre las carreras más demandadas por los jóvenes y las carreras que demanda el mundo laboral, generando sobreoferta de graduados universitarios en unas áreas, y un déficit marcado en otras, especialmente a las relacionadas a STEM (ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas)”* (CAF, 2018). El déficit de vocación STEM, juega un papel negativo en la región, desde la perspectiva de arrancar y fortalecer una economía basada en el conocimiento.

Otra variable para tomar en cuenta es el escaso nivel de asociatividad con el que la región intenta hacer frente a las nuevas condiciones del mercado global. Una posible explicación a esta situación puede encontrarse en la estructura misma del tejido empresarial regional, en la que predominan las medianas y pequeñas empresas (MYPE). Como consecuencia, el *“predominio de MYPE y de trabajadores por cuenta propia en la estructura productiva, y la falta de empresas medianas, es un freno al crecimiento de la productividad y de los empleos de calidad. El 80% de la fuerza laboral trabaja en sectores inferiores a la productividad de la región, y solo 20% de la fuerza laboral trabaja en sectores sobre el promedio de productividad, lo que se traduce directamente en desigualdades en los mercados de trabajo”* (OIT, 2015). Esta configuración “tradicional” y “cultural” amenaza también las posibilidades de desarrollo de la región, y se consolida con ofertas curriculares que privilegian el individualismo sobre el trabajo de equipo.

La historia y contexto de la EPT en Ecuador se presenta muy relacionada al desarrollo productivo del país y a una noción de progreso relacionado al trabajo operativo. La EPT se muestra como una alternativa viable de generación de mano de obra, formación de la población en menor tiempo y menores costes, y a la vez incremento de las tasas de educación superior en nivel nacional.

Está implícito en los modelos pedagógicos, discursos, leyes y programas la aceleración de la formación, sumada al pragmatismo de la tecnificación del trabajo y de la vida, pero para la UTPL la formación no es meramente para la ejecución de un trabajo, es educación para la vida.

Considerando el escenario del siglo XXI, los retos del nuevo contexto de producción capitalista exigen un nuevo enfoque en la formación. Los avances acelerados en los temas tecnológicos y las innovaciones en productos, procesos y conocimientos demandan ajuste en los tiempos de formación. En las sociedades en desarrollo de Latinoamérica, la EPT es la única posibilidad de inclusión y movilidad social para personas de grupos tradicionalmente excluidos.

2.3. El gran reto de la formación técnica tecnológica

A través de las diversas modalidades de estudio, la UTPL cumple con la responsabilidad social de formar a los nuevos profesionales que van a servir a la sociedad, tal como lo expresa la misión institucional. En este sentido, es importante que en el accionar de los componentes del sistema de educación, en especial de las modalidades emergentes como la denominada en línea, se tenga en cuenta la realidad del estudiante.

El beneficiario directo de toda la acción educativa y profesionalizante de UTPL TEC es un público diverso y disperso. De allí, que todos los programas formativos, en las diferentes áreas académicas, deben considerar el conocimiento del hombre y la mujer en el contexto socioeconómico en el que se desenvuelven; y la proyección y la dinámica social en ambientes sociales, culturales, políticos, económicos, etc., dentro y fuera del país.

Adicionalmente, se requiere identificar las posibilidades de innovación en las estrategias metodológicas de manera que dinamicen el proceso educativo para la sociedad a la que nos dirigimos, considerando los avances que se registran en el ambiente tecnológico y que permiten disminuir el sentimiento de soledad, tan característico de los sistemas de estudio en línea. Por ello, es importante realizar una constante investigación sobre las tecnologías de la información y comunicación de manera que se puedan generar y fortalecer los procesos de interacción entre los actores implicados.

El comprender la realidad ecuatoriana implica considerar las poblaciones que históricamente han sido más vulneradas y no han tenido la posibilidad de formarse profesionalmente y, por ende, mejorar su calidad de vida. De esta manera, las acciones que se despliegan en las diferentes carreras deben considerar también la forma en la que llegamos a toda la población, tomando en cuenta a aquellas personas con problemas de discapacidad en sus distintas formas, las que se encuentran en centros de rehabilitación, a aquellos hombres y mujeres que por diferentes circunstancias han tenido que abandonar el país y migrar a otros lugares en busca de mejores oportunidades, etc.; es decir, atender la diversidad.

Los programas formativos también consideran el marco jurídico ecuatoriano que rige el funcionamiento de las universidades y los sistemas de educación superior de manera que el estudiante tenga plena confianza en que la institución cumple con la normatividad, pero,

sobre todo, que la actividad institucional va encaminada a formar profesionales de alta calidad que incidan directamente en el desarrollo de su entorno social.

Esta forma de desarrollar el proceso educativo prepara al estudiante para ser una persona activa y participativa en la generación de soluciones a problemas concretos que afectan directa o indirectamente al medio en el que se desenvuelve, pero, sobre todo, ser una persona emprendedora y comprometida con el progreso de la sociedad.

2.4. Categorías educativas y estrategia pedagógica aplicables en UTPL TEC.

Para responder eficazmente a los desafíos planteados a la FETT por las tendencias nacionales, regionales y globales, la UTPL debe adoptar un enfoque flexible y dinámico en la toma de decisiones. Esto implica seleccionar paradigmas educativos que se alineen con un nuevo perfil de estudiante y las demandas de una sociedad en constante evolución. Para ello se considera:

a) Paradigma de la complejidad:

Se adopta el paradigma de la complejidad, fundamentado en la concepción de la FETT como un entorno sistémico y dinámico, donde convergen una multiplicidad de factores interrelacionados. Desde esta perspectiva, se reconoce la educación técnica y tecnológica como un tejido complejo de interacciones sociales, económicas y culturales, cuya comprensión exige una mirada holística y multidimensional. Este enfoque, inspirado en las teorías de la complejidad de Edgar Morin, invita a trascender la visión reduccionista de la educación como mera transmisión de conocimientos técnicos, para enfocarse en el desarrollo integral del individuo como agente activo en la sociedad.

b) Pedagogía socio-crítica desde la perspectiva de educación católica:

Se adopta la pedagogía socio-crítica, planteada por pedagogos contemporáneos como Paulo Freire, Vygotsky y otros críticos destacados del ámbito educativo. Esta propuesta se sustenta en una visión de la comunidad de aprendizaje como un agente transformador de la realidad. Esta perspectiva pedagógica se enriquece con los principios de la educación católica, los cuales subrayan la dignidad inherente de cada individuo, el bien común y la solidaridad. Concebimos la educación como un medio para fomentar tanto la transformación social como la personal, yendo más allá de la simple adquisición de habilidades técnicas. En su lugar, promueve el desarrollo de una conciencia reflexiva y la participación, ética y comprometida con la comunidad y la sociedad en general.

c) Aprendizaje situado:

Se implementa el aprendizaje situado, inspirado en la teoría del aprendizaje sociocultural o el socio constructivismo de Lev Vygotsky. Este enfoque reconoce la importancia del contexto en el proceso de aprendizaje, y aboga por una educación que integre teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a desafíos reales y desarrollar habilidades de resolución de problemas en situaciones auténticas. En este sentido, la FETT se presenta como un espacio de experimentación y descubrimiento, donde los conocimientos teóricos se integran con la experiencia práctica, facilitando así la transferencia de aprendizajes al ámbito laboral.

d) Conectivismo:

Se adopta el conectivismo como marco teórico para comprender el papel de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación técnica y tecnológica. Este enfoque, desarrollado por George Siemens y Stephen Downes, reconoce la importancia de las redes sociales y los entornos virtuales de aprendizaje en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, la FETT se concibe como un espacio de interconexión y colaboración, donde los estudiantes tienen acceso a una amplia gama de recursos y pueden interactuar con sus pares y expertos en el campo. De esa manera la FETT impulsará el aprendizaje constante de los individuos en redes de instituciones formales y no formales, apoyadas en la tecnología.

Estas son las principales categorías pedagógicas y postulados que deben orientar la gestión académica del UTPL TEC. Todas estas categorías deben desglosarse de manera armónica para la aplicación de los fundamentos pedagógicos institucionales, que son el culto dúlico y la educación en el éxtasis.

2.5. Estrategia de priorización de la oferta válida en UTPL TEC

La priorización de la FETT en UTPL TEC se basará en tres criterios fundamentales:

a) Existencia de socios estratégicos externos: Este criterio se enfoca en fortalecer la relación entre la academia, las empresas y la industria. La presencia de socios estratégicos en el sector empresarial e industrial apoyará el objetivo de UTPL TEC de ofrecer programas de FETT altamente relevantes y con un alto índice de empleabilidad. Estos socios facilitarán la identificación de necesidades de FETT, el diseño de programas pertinentes, la implementación eficiente de estrategias educativas innovadoras y la gestión sostenible de la oferta.

b) Correspondencia con la capacidad instalada y la prospectiva institucional

de UTPL: Este criterio implica alinear las acciones con la visión y objetivos de la universidad, así como aprovechar la infraestructura y equipamiento disponibles. Se priorizarán acciones desde las diferentes unidades académicas y la administración estratégica de la oferta desde el gabinete rectoral, considerando la optimización de recursos existentes.

- c) Opciones de optimización y sostenibilidad de la gestión de la oferta:** Se busca experimentar y consolidar nuevos modelos de gestión curricular que permitan racionalizar la inversión en recursos educativos y docentes. Además, se enfocará en el desarrollo métodos de enseñanza aprendizaje más efectivos, así como en la facilitación de la gestión profesional para convertir las acciones académicas en resultados tangibles. Se priorizará la flexibilidad para adaptarse a diferentes modalidades y niveles de estudio.

Otros aspectos de especial interés para la participación de un socio estratégico en la determinación de opciones para FETT son la identificación de estándares profesionales y de necesidades generales en el marco nacional e internacional de cualificaciones de la educación y formación técnica profesional y humanística. Esta información será básica para el respaldo de la creación de estrategias e identificación de pertinencia de la oferta de FETT tanto en el segmento formal como no formal.

La ventana de oportunidad para la FETT es más estrecha que para las licenciaturas o ingenierías. Por lo tanto, es necesario adoptar decisiones que, sin descuidar los aspectos formales requeridos para los procesos de acreditación, permitan una mayor agilidad, flexibilidad y coherencia. En este contexto, el perfil profesional de la oferta de FETT se basará preferentemente en:

- a) Las necesidades identificadas en el orgánico funcional del socio/segmento empresarial, industrial y/o productivo.
- b) Las necesidades surgidas de la implementación de normativa o estándares aplicables al socio/segmento empresarial, industrial y/o productivo.
- c) Las tendencias identificadas a partir de la reflexión de los grupos de trabajo en la UTPL.

La pertinencia de la oferta de FETT se fundamenta en los elementos utilizados para priorizarla, complementados por: estudios previos, estudios orientadores, criterios curriculares. Los estudios previos, que pueden ser periódicos o esporádicos, tienen como objetivo asegurar la pertinencia de la FETT con las exigencias del mercado laboral y, por ende, la alta cualificación y la empleabilidad temprana de los graduados. Estos estudios se realizan con apoyo o cooperación de los socios clave o por esfuerzo propio de la UTPL, y

permiten aportar información valiosa sobre la realidad del entorno y de los dos grupos objetivos de UTPL TEC: 1) las nuevas generaciones que buscan una formación continua, dinámica y adaptativa, y 2) los individuos que ya laboran en el sector productivo y empresarial y que buscan mejorar su cualificación profesional. Entre estos estudios previos se incluyen:

- a) Estudios de demanda ocupacional que revisan la demanda actual y las proyecciones a mediano y largo plazo, generadas en las transformaciones políticas, económicas, tecnológicas y sociales.
- b) Seguimiento al nivel de cualificación.
- c) Tasas de empleabilidad de graduados.
- d) Información de respaldo del diseño de carreras afines en otros niveles de formación.
- e) Otros.

Los elementos orientadores exploran la prospectiva de la FETT en términos de las propuestas surgidas en el entorno universitario, de las exigencias del desarrollo nacional y de las tendencias internacionales. Su objetivo es identificar los retos actuales y futuros del ejercicio de la profesión, incluyendo un análisis 360 grados de la realidad, incorporando nuevos enfoques como el psicológico, social, pedagógico y tecnológico, entre otros. Todos estos elementos deben ser relacionados a la dinámica curricular plasmada en los proyectos de curriculares de carreras y programas y en el trabajo permanente de los profesores y directores de carrera en su relación con los diversos grupos profesionales.

3. ORGANIZACIÓN CURRICULAR UTPL TEC

3.1. Estrategias macro curriculares

3.1.1. Estructura curricular por competencias y resultados de aprendizaje

Un modelo educativo universitario basado en competencias se fundamenta en el desarrollo integral de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que capacitan a los estudiantes para enfrentar desafíos diversos en la vida académica, profesional y social. En contraste con un enfoque puramente basado en la transmisión de contenidos, este modelo se centra en el desarrollo de competencias clave que incluyen habilidades cognitivas, sociales, emocionales y técnicas necesarias para el éxito en entornos cambiantes.

El macro currículum de la oferta de FETT debe contemplar:

- a) Clara visión sobre el Perfil Profesional: Que es el conjunto de competencias que

describen e identifican la formación que debe tener el profesional para solucionar responsablemente los problemas sociales, científicos o tecnológicos relacionados con su profesión.

- b) Clara visión sobre el Perfil de Egreso: Que es el conjunto de resultados de aprendizaje formulados en términos de las actitudes, saberes y procedimientos que adquiere el estudiante a lo largo de su formación académica.
- c) Competencias profesionales: Que son las habilidades, conocimientos, actitudes y aptitudes que los estudiantes deben demostrar para alcanzar el perfil profesional del egreso. Se definen claramente y se articulan con los objetivos educativos y las necesidades del mercado laboral.
- d) Resultados de Aprendizaje: Que son los logros concretos que los estudiantes deben alcanzar al finalizar un curso, módulo o programa. Reflejan la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos adquiridos y se evalúan mediante diversos métodos.
- e) Competencias Genéricas Institucionales: Son aquellas habilidades y actitudes transversales que la institución promueve en todos sus estudiantes, independientemente de su área de estudio. Estas competencias complementan las específicas del perfil profesional y del perfil de egreso y serán determinadas por el modelo educativo y pedagógico de la Universidad, siendo aplicadas de forma transversal en todo el currículo, son ellas:
 - i. Comprensión de los valores universales del humanismo de Cristo.
 - ii. Comunicación oral y escrita.
 - iii. Orientación a la innovación y a la investigación.
 - iv. Pensamiento crítico y reflexivo.
 - v. Trabajo en equipo.
 - vi. Comunicación en inglés (en una segunda lengua).
 - vii. Compromiso e implicación social.
 - viii. Comportamiento ético.

Con estos elementos el macro currículo debe explicitar de forma clara y objetiva la relación entre perfil profesional, perfil de egreso, competencias profesionales, resultados de aprendizaje y competencias genéricas institucionales, garantizando que:

- a) El perfil profesional y el perfil de egreso guían el diseño de competencias y resultados de aprendizaje, incorporando tanto las competencias específicas como las genéricas.

- b) Las competencias se diseñan para cumplir con los requisitos del perfil profesional y del perfil de egreso y se complementan con las competencias genéricas institucionales para proporcionar una formación integral.
- c) Los resultados de aprendizaje son derivados de las competencias en cada uno de los módulos curriculares, que permiten asegurar que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para cumplir con el perfil profesional y el perfil de egreso, incluyendo tanto habilidades técnicas como transversales.

Buscando mayor concreción entre estos elementos los proyectos de UTPL TEC plantearán una competencia por período académico, que a su vez serán desglosadas en resultados de aprendizaje.

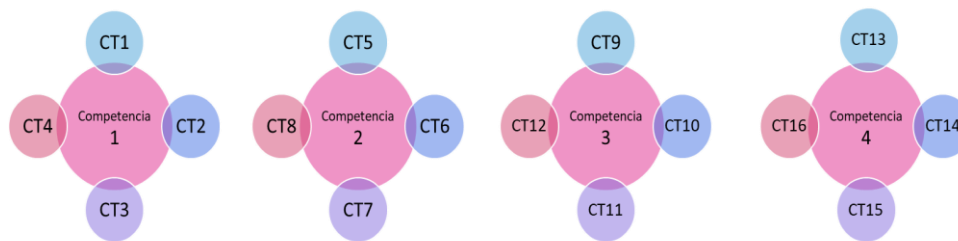


Figura 1. Modelo educativo basado en competencias CT – constructo / asignatura.

Como resultado, la oferta de FETT se estructurará alrededor de un número determinado de competencias, de acuerdo con los objetivos y duración de la carrera. La identificación de estas competencias proviene de la definición del perfil profesional identificado: 1) con el apoyo de un socio estratégico, 2) de los requerimientos existentes en un marco normativo aplicable o 3) como resultado de estudios de tendencias o pertinencia efectuados por los equipos de trabajo.

Se priorizará la estructuración curricular tomando en consideración una competencia por Período Académico Ordinario (PAO) o su equivalente, tal como lo muestra la Figura 1. En los casos que amerite, la estructura curricular considerará la consolidación de una competencia en más de un PAO.

Un valor agregado de alto impacto será la certificación de las competencias adquiridas al aprobar un PAO, dentro de un esquema de certificación de cualificación profesional.

3.1.2. Oferta de constructos/asignaturas en formato bimestral

En el contexto de la creación de carreras de FETT pertinentes a la sociedad de la información y el conocimiento, surge la necesidad de desarrollar una modalidad de oferta académica más ágil y adaptable a las demandas actuales, proporcionando a los estudiantes la flexibilidad necesaria para incorporarse en cualquier momento durante el año, optimizando así su tiempo y adaptándose a sus circunstancias individuales. Esta versatilidad facilita a los estudiantes combinar y complementar sus estudios de manera más ágil y eficiente.

La concentración de contenidos en un lapso más corto, como el formato de 10 semanas que minimiza la dispersión cognitiva de componentes a lo largo del ciclo académico. Esto se traduce en una mayor profundización y comprensión de los temas, permitiendo a los estudiantes enfocarse intensivamente en un número menor de constructos / asignaturas a la vez. Al reducir la cantidad de constructos / asignaturas simultáneas, se evita la sobrecarga cognitiva y dispersión en diversos componentes y a la vez promueve una inmersión más significativa y detallada, lo que facilita el proceso de aprendizaje y la asimilación efectiva de los contenidos.

Además, esta estructura de oferta bimestral favorece la actualización constante de los programas académicos, permitiendo una adaptación más rápida a los cambios y avances tecnológicos. Esto es esencial en campos como la tecnología, donde la evolución y las innovaciones son constantes, y donde los estudiantes deben estar al día con las últimas tendencias y desarrollos.

La implementación de constructos / asignaturas en oferta bimestral de 10 semanas (8 de estudios y 2 de recuperación) emerge como una solución innovadora, que maximiza la eficiencia del aprendizaje al concentrar contenidos, ofrecer flexibilidad en la matrícula y reducir la dispersión cognitiva, todo ello en sintonía con las necesidades de una educación adaptada a las demandas cambiantes de la sociedad y la tecnología. La ejecución de esta oferta elimina la existencia de prerrequisitos y correquisitos entre los distintos constructos / asignaturas.

Como resultado, se espera que la matrícula bimestral represente cuatro entradas de estudiantes al año, tal como lo muestra la Figura 2, lo que genera la posibilidad de matriculación de estudiantes en cuatro periodos académicos ordinarios en el año.

INGRESO DE RENDIMIENTO ESCALABLE									
	ENE MAR	ABR JUN	JUN AGO	OCT DIC	ENE MAR	ABR JUN	JUN AGO	OCT DIC	
COHORTE 1	Fundamentos de la Gestión Empresarial y Teorías de la Organización	Liderazgo Estratégico y Toma de Decisiones	Gestión de Procesos y Mejora Continua	Marketing Internacional	Gestión Basada en Datos y Análisis Empresarial	Análisis de Datos de Marketing	Emprendimiento e Innovación Empresarial	Creatividad e Innovación en los Negocios	★
	Visión Sistémica y Pensamiento Holístico en la Gestión	Estrategia de Ventas y Negociación	Gestión del Cambio Organizacional y Resiliencia Empresarial	Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Planificación Estratégica y Gestión de la Estrategia	Investigación de Mercado y Comportamiento del Consumidor	Gestión de Proyectos Empresariales y Programas	Marketing Digital y Estrategia en Línea	
COHORTE 2	★	Liderazgo Estratégico y Toma de Decisiones	Fundamentos de la Gestión Emp. y Teorías de la Org.	Marketing Internacional	Gestión de Procesos y Mejora Continua	Análisis de Datos de Marketing	Gestión Basada en Datos y Análisis Empresarial	Creatividad e Innovación en los Negocios	Emprendimiento e Innovación Empresarial
		Estrategia de Ventas y Negociación	Visión Sistémica y Pensamiento Holístico en la Gestión	Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Gestión del Cambio Org. y Resiliencia Emp.	Investigación de Mercado y Comportamiento del Consumidor	Planificación Estratégica y Gestión de la Estrategia	Marketing Digital y Estrategia en Línea	Gestión de Proyectos Empresariales y Programas
COHORTE 3	★	Fundamentos de la Gestión Emp. y Teorías de la Org.	Liderazgo Estratégico y Toma de Decisiones	Marketing Internacional	Gestión de Procesos y Mejora Continua	Análisis de Datos de Marketing	Gestión Basada en Datos y Análisis Empresarial	Creatividad e Innovación en los Negocios	Emprendimiento e Innovación Empresarial
			Visión Sistémica y Pensamiento Holístico en la Gestión	Estrategia de Ventas y Negociación	Gestión del Cambio Org. y Resiliencia Emp.	Investigación de Mercado y Comportamiento del Consumidor	Planificación Estratégica y Gestión de la Estrategia	Marketing Digital y Estrategia en Línea	Gestión de Proyectos Empresariales y Programas
COHORTE 4	★	Liderazgo Estratégico y Toma de Decisiones	Fundamentos de la Gestión Emp. y Teorías de la Org.	Marketing Internacional	Gestión de Procesos y Mejora Continua	Análisis de Datos de Marketing	Gestión Basada en Datos y Análisis Empresarial	Creatividad e Innovación en los Negocios	Emprendimiento e Innovación Empresarial
		Estrategia de Ventas y Negociación	Visión Sistémica y Pensamiento Holístico en la Gestión	Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Gestión del Cambio Org. y Resiliencia Emp.	Investigación de Mercado y Comportamiento del Consumidor	Planificación Estratégica y Gestión de la Estrategia	Marketing Digital y Estrategia en Línea	Gestión de Proyectos Empresariales y Programas
COHORTE 5	★	Fundamentos de la Gestión Emp. y Teorías de la Org.	Liderazgo Estratégico y Toma de Decisiones	Marketing Internacional	Gestión de Procesos y Mejora Continua	Análisis de Datos de Marketing	Gestión Basada en Datos y Análisis Empresarial	Creatividad e Innovación en los Negocios	Emprendimiento e Innovación Empresarial
		Visión Sistémica y Pensamiento Holístico en la Gestión	Estrategia de Ventas y Negociación	Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Gestión del Cambio Org. y Resiliencia Emp.	Investigación de Mercado y Comportamiento del Consumidor	Planificación Estratégica y Gestión de la Estrategia	Marketing Digital y Estrategia en Línea	Gestión de Proyectos Empresariales y Programas

Figura 2. Ejemplo de la organización de oferta de constructos / asignaturas y de la matrícula en estructura de rendimiento escalable.

En el Anexo 1 se muestra una simulación del calendario académico de UTPL TEC. Es importante señalar que, la puesta en marcha de esta periodicidad de oferta deberá estar acompañada de decisiones institucionales sobre la asignación docente, contratación de personal ocasional, entre otras.

Esta oferta de componentes en este formato no es aplicable a campos del conocimiento en los que exista normativa expresa que regule las condiciones de oferta y duración, como el caso de salud.

3.2. Estrategias meso curriculares

3.2.1. Arquitectura Meso curricular por área de conocimiento

Con el objetivo de aportar a la sostenibilidad de la oferta de FETT, su puesta en marcha debe corresponder a un esfuerzo institucional en el que intervengan no solo las dimensiones académica y profesional, sino también la de gestión óptima de recursos y la de conocimiento del mercado. De esta forma, se espera que UTPL TEC priorice la oferta de FETT por áreas de conocimiento.

La implementación efectiva de una arquitectura curricular por áreas de conocimiento y la interconexión de constructos / asignaturas compartidas entre carreras de FETT se alinea con la necesidad de una educación inter y multidisciplinaria que, desde una perspectiva de

la complejidad, conecte los diversos saberes en la sociedad del conocimiento. En esta era, la adquisición, producción y aplicación del conocimiento son fundamentales para el desarrollo socioeconómico.

La arquitectura curricular por áreas de conocimiento permite a estudiantes de diversas carreras compartir sus constructos / asignaturas de estudio facilitando una inmersión profunda en problemas y contextos interconectados, lo que representa una oportunidad de aprendizaje y, a la vez, la optimización de recursos institucionales.

La interconexión de constructos / asignaturas compartidas entre programas relacionados proporciona una visión más holística y completa de los desafíos actuales y permite al estudiante validar sus conocimientos fácilmente en varias carreras tecnológicas dentro de un mismo campo profesional. Como resultado, se privilegiará la oferta de FETT por paquetes por áreas de conocimiento, tal como lo muestra la Figura 3, que presenta el bloque común de constructos / asignaturas para el área de gestión empresarial.

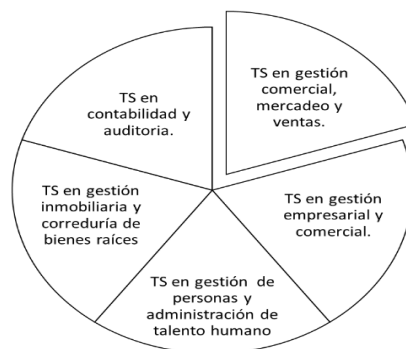


Figura 3. Ejemplo de una arquitectura curricular por área de conocimiento, con énfasis en el área de gestión.

Cada área de conocimiento deberá sistematizar constructos / asignaturas que permitan a los estudiantes compartir entre al menos un 50% de componentes entre carreras de un mismo campo de conocimiento.

3.2.2. Módulos formativos basados en constructos/asignaturas integradores

La oferta de UTPL TEC se basa en módulos que comprenden constructos / asignaturas integradores, que relacionan diversas asignaturas tradicionales en estructuras más complejas, lo representa una estrategia pedagógica más próxima a los problemas de los contextos laborales concretos. Esta metodología permite reducir la fragmentación de conocimientos, promover la interdisciplinariedad y enfocarse en la aplicación práctica del conocimiento, todo ello en línea con las necesidades y demandas del ámbito laboral actual. Esto permite a los estudiantes explorar áreas interrelacionadas, ampliar sus perspectivas y

fortalecer sus habilidades mediante la combinación de elementos disciplinarios, preparándolos para abordar problemas complejos en el mundo real.

La consolidación de disciplinas en constructos / asignaturas integrados reduce el número de componentes y genera menor carga cognitiva y dispersión al simplificar la estructura curricular, permitiendo una comprensión más profunda de los temas. Además, al integrar disciplinas complejas se optimiza el número de profesores especializados, fomentando la colaboración interdisciplinaria entre docentes. Esta integración del conocimiento facilita una comprensión holística y aplicable de los temas.

Los constructos / asignaturas integradas se enfocan en proyectos prácticos, preparando a los estudiantes para el mundo laboral al resolver problemas complejos de manera integral.

Al reducir el número de constructos / asignaturas y docentes, se puede optimizar la utilización de recursos institucionales. Esto puede contribuir a una administración más eficiente de la institución educativa, maximizando el valor educativo para los estudiantes.

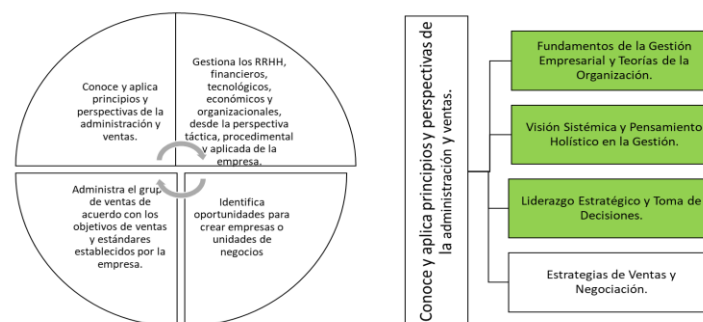


Figura 4. Ejemplo de la organización curricular por competencias y constructos / asignaturas.

La Figura 4 muestra un ejemplo de la organización curricular por competencias y constructos / asignaturas. La redacción de competencias corresponderá a las instrucciones que al respecto determinen las instancias correspondientes de UTPL.

3.2.3. Arquitectura de insignias, micro certificaciones y certificaciones por bloque de estudios

La oferta de insignias, micro certificaciones y certificaciones se convierte en un elemento clave para reconocer y validar las habilidades y conocimientos adquiridos por los estudiantes en áreas específicas a lo largo de su carrera. Esta práctica no solo otorga un reconocimiento formal a los logros académicos, sino que también sirve como un incentivo que motiva el compromiso y el esfuerzo estudiantil hacia metas académicas específicas. Este elemento tiene un gran valor como diferenciador que proporciona una mayor visibilidad a la oferta institucional.

Esta práctica permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a áreas de interés, fomentando la flexibilidad y la construcción de perfiles académicos versátiles. Y puede ser un factor diferenciador en el mercado laboral, brindando visibilidad en redes como LinkedIn. Los estudiantes pueden destacarse entre sus pares al demostrar habilidades especializadas y certificadas, lo que aumenta su atractivo para los empleadores en un campo en constante evolución.

La organización de insignias, micro certificaciones y certificaciones debe estar integrada a la formación permanente ofrecida por la UTPL, de modo que tanto estudiantes matriculados como aquellos que no lo están en carreras tecnológicas puedan acceder a este tipo de formación y luego validar y reconocer mediante exámenes u otras formas de evaluación.

Una insignia será concebida un tipo de credencial que evidencia la adquisición de competencias y/o el logro de unos determinados objetivos de una actividad formativa. Por otra parte, de acuerdo con el Comité de Formación Permanente de UTPL, las micro certificaciones “son experiencias breves de aprendizaje que tiene como objetivo proporcionar a la persona que aprende conocimientos, capacidades y competencias específicos, que responden a las necesidades sociales, personales, culturales o del mercado de trabajo; con resultados de aprendizaje validados por criterios transparentes y claramente definidos”; mientras que, las certificaciones se convierten en “programas educativos que tienen como propósito cualificar competencias específicas y avanzadas en un ramo profesional particular, a fin de que las personas puedan contar con una credencial profesional reconocida oficialmente”.

Como resultado, se podrá generar un sistema de certificaciones a lo largo de la carrera. Este sistema se gestionará bajo premisas concretas:

- a) La priorización de la correspondencia de las certificaciones con el marco común de certificaciones de competencias profesionales.
- b) La obtención de al menos una certificación de alto impacto en el mercado laboral durante la carrera, acorde con el perfil profesional.
- c) La obtención de al menos una certificación de alto impacto en el mercado laboral durante la carrera, acorde con los aspectos priorizados en la oferta de FETT de UTPL TEC como transformación digital, emprendimiento entre otros.
- d) La generación de insignias que den testimonio de la adquisición de competencias, cumplimiento de actividades y avance en la propuesta de formación. Estas insignias se generarán en forma automática al finalizar un bimestre y se reflejarán en redes sociales de alto impacto laboral como Linked. El reflejo de insignias y la gestión de Linked con fines de mejorar las oportunidades laborales de los

estudiantes de UTPL TEC será un esfuerzo conjunto con Educación Continua UTPL.

El otorgamiento de insignias, micro credenciales y certificaciones deberá cumplir con las condiciones y requisitos establecidos por Educación Continua UTPL para la certificación de competencias laborales y profesionales.

3.2.4. Oferta de constructos/ asignaturas avanzadas

La inclusión de constructos/asignaturas avanzadas de grado o posgrado tecnológico en carreras de FETT ofrece a los estudiantes valiosas oportunidades para ampliar sus conocimientos, explorar áreas especializadas y mejorar su competitividad laboral. Además, posiciona a la institución como un ente innovador que prepara a sus estudiantes para los desafíos futuros en un entorno en constante evolución. Este enfoque permite profundizar en áreas específicas, enriqueciendo la formación y ampliando la comprensión en aspectos complejos de la tecnología.

Estos constructos/asignaturas también sirven como preparación para futuras especializaciones tecnológicas y estimulan la investigación desde etapas tempranas, fomentando la innovación. Destacan a los estudiantes en el mercado laboral y en procesos de admisión a posgrados tecnológicos, demostrando su compromiso con el aprendizaje continuo. Además, están alineados con las demandas laborales actuales, promoviendo una adaptación constante y cultivando una cultura de aprendizaje continuo a lo largo de la vida profesional. Para fortalecer este enfoque, todas las carreras contarán con la oferta de al menos 2 constructos / asignaturas avanzadas.

3.3. Estrategias micro curriculares

3.3.1. Proyectos y actividades integradas entre asignaturas

La planificación microcurricular será realizada en grupo por los profesores y director de carrera, de modo a identificar estrategias de aprendizaje y actividades comunes. El enfoque de proyectos y actividades integradas entre constructos/asignaturas fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas superiores como pensamiento crítico, resolución de problemas, capacidad analítica, entre otras; refuerza algunas de las competencias genéricas propuestas por la Universidad; y optimiza el uso del tiempo por parte del estudiante.

El enfoque en la integración de proyectos interdisciplinarios entre constructos / asignaturas será coordinado por cada director de carrera, con apoyo de profesores que mediante agenda de trabajo deben implementar nuevos métodos de evaluación que reflejen la naturaleza interdisciplinaria de los proyectos, incluyendo rúbricas y evaluaciones por pares.

3.3.2. Planificación de prácticas en fin de semana

La realización de prácticas durante los fines de semana representa una tendencia creciente en la educación superior. La opción brinda ventajas a los estudiantes, como flexibilidad horaria, complementar la formación estándar con más experiencia práctica sin interrumpir el ritmo académico semanal, alinearse con las demandas del mercado laboral actual, fomentar el desarrollo de habilidades de autogestión, autonomía, ya que los estudiantes deben balancear sus responsabilidades académicas y profesionales de forma independiente.

Esta modalidad beneficia especialmente a estudiantes a tiempo parcial o trabajadores, permitiéndoles continuar su formación sin comprometer sus ocupaciones laborales regulares.

Aunque puede ser un enfoque innovador y beneficioso para los estudiantes, también conlleva algunos retos, tales como garantizar la colaboración efectiva con empresas y organizaciones para proporcionar dichas oportunidades en días no laborales. Contar con los recursos adecuados, como instalaciones, profesionales capacitados y herramientas especializadas, puede ser un desafío logístico. Sin embargo, una adecuada planificación y el establecimiento de asociaciones sólidas puede solventar estos retos.

4. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

4.1. Organización del diseño de los constructos / asignaturas de estudio

Considerando la naturaleza predominantemente práctica de la FETT, se propone que cada constructo / asignatura de estudio se diseñe con la intencionalidad mostrada en la Tabla 1, de forma tal que se garantice los niveles requeridos de apropiación de la aplicación práctica de lo aprendido.

Tabla 1.

Intencionalidad educativa del diseño de cada uno de los constructos / asignaturas que conforman la propuesta curricular de FETT-

Módulo							
Unidad 1		Unidad 2		Unidad 3		Unidad 4	
Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Contextualización CASOS		Diagnóstico PROYECTOS		Intervención RETOS		Síntesis SIGNIFICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS	

El modelo propone de forma sencilla una articulación entre teoría y práctica. La organización de los constructos / asignaturas permitirá a los estudiantes de una forma más previsible prepararse para la ejecución de los estudios y deja evidente los resultados esperados.

En cada etapa, el docente utilizará todos los recursos disponibles para potenciar el aprendizaje por parte del estudiante. En cumplimiento con la norma actual, el aprendizaje se organiza en tres componentes: aprendizaje con el docente (ACD), aprendizaje práctico experimental (APE) y aprendizaje autónomo (AA) (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Definición del alcance los componentes de organización de aprendizaje con base al Reglamento de Régimen Académico (RAAR) 2023.

Item	Componente	Definición
1	ACD. Artículo 23, RRA 2023.	El aprendizaje en contacto con el docente comprende el conjunto de actividades individuales o grupales desarrolladas con intervención o supervisión directa del docente (de forma presencial o virtual, sincrónica o asincrónica) que comprende las clases, tutorías, conferencias, seminarios, talleres, proyectos en aula (presencial o virtual), entre otras, que establezca la IES en correspondencia con su modelo educativo institucional. Las IES podrán planificar el aprendizaje en contacto con el docente que puede desarrollarse bajo la modalidad de tutoría, excepto en el campo de la salud. Cada IES definirá los mecanismos y condiciones de realización de la tutoría, para asegurar el cumplimiento de sus fines.
2	APE Artículo 25, RRA 2023	El aprendizaje práctico- experimental es el conjunto de actividades (individuales o grupales) de aplicación de contenidos conceptuales, procedimentales, técnicos, entre otros, a la resolución de problemas prácticos, comprobación, experimentación, contrastación, replicación y demás que defina la IES.
3	AA Artículo 24, RRA 2023	El aprendizaje autónomo es el conjunto de actividades de aprendizaje individuales o grupales desarrolladas de forma independiente por el estudiante sin contacto con el personal académico o el personal de apoyo académico. Las actividades planificadas y/o guiadas por el docente se desarrollan en función de su capacidad de iniciativa y de planificación; de manejo crítico de fuentes y contenidos de información; planteamiento y resolución de problemas; la motivación y la curiosidad para conocer, investigar e innovar; la transferencia y contextualización de conocimientos; la reflexión crítica y autoevaluación del propio trabajo, entre las principales.

Considerando la naturaleza predominantemente práctica de la FETT, conforme a lo establecido en (RRA, 2023, 55 al 60), la distribución de las actividades de aprendizaje se realizará tal como se muestra en la Tabla 3. Esta organización se deberá evidenciar en la planificación microcurricular que se concreta en el plan docente de cada constructo / asignatura.

Tabla 3.

Distribución de horas por componente de organización del aprendizaje en UTPL TEC.

Créditos	Horas totales	Totales			Horas semana		
		ACD	APE	AA	ACD	APE	AA
1	48	16	16	16	2	2	2
2	96	16	32	48	2	4	6
3	144	32	64	48	4	8	6
4	192	32	64	96	4	8	12
5	240	32	64	144	4	8	18

4.2. Metodologías de aprendizaje priorizadas

La integración de elementos didácticos como proyectos, retos y estudios de caso en la metodología educativa constituye una estrategia transversal fundamental para fomentar la innovación en la formación tecnológica. Estos enfoques didácticos ofrecen a los estudiantes oportunidades prácticas y contextualizadas para aplicar los conocimientos teóricos en situaciones del mundo real.

Los proyectos permiten a los estudiantes trabajar en equipos colaborativos para diseñar, desarrollar y ejecutar soluciones a problemas específicos. Estas opciones metodológicas deben ser utilizadas por los profesores de modo a promover la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades esenciales en el campo tecnológico.

Los retos y proyectos plantean desafíos concretos que requieren la aplicación de habilidades técnicas y el desarrollo de estrategias innovadoras para su resolución.

Los estudios de caso proporcionan ejemplos concretos de situaciones del mundo real que permiten a los estudiantes analizar, evaluar y proponer soluciones basadas en su conocimiento técnico.

Estos casos ofrecen un contexto práctico para la aplicación de conceptos teóricos y el desarrollo de habilidades de análisis y toma de decisiones. Además, están en armonía con el

paradigma de la complejidad, aprendizaje sociocrítico, conectivismo y aprendizaje situacional, de modo a favorecer la creación de experiencia de aprendizaje significativas.

4.3. Organización didáctica a partir del perfil profesional y del perfil de egreso

La organización didáctica se centra en diseñar estrategias de aprendizaje que se alineen directamente con el perfil profesional y el perfil de egreso, lo que representa un nuevo desafío en la estructuración de los módulos educativos.

El perfil profesional define el conjunto de competencias técnicas, metodológicas, de relación y personales que la oferta educativa busca proporcionar al estudiante. Por otro lado, el perfil de egreso se centra en las capacidades y valores adquiridos en UTPL TEC, destacando la vocación por el aprendizaje continuo, la gestión de proyectos y resultados, la creatividad y la capacidad de innovación, así como la integralidad en las acciones profesionales y personales. La organización de los módulos y actividades debe dejar explícito el aprendizaje y su relación con el perfil de egreso y competencias profesionales.

4.4. Recursos didácticos del entorno virtual de aprendizaje

Los recursos didácticos del entorno virtual de aprendizaje serán utilizados en todas las modalidades en que se oferte FETT en UTPL TEC.

La organización del entorno virtual de aprendizaje tendrá como base el plan curricular general, explicado al inicio de cada constructo / asignatura, evidenciando los elementos orientadores, el perfil profesional y el perfil de egreso.

El entorno virtual contará con:

- a) Plan docente.
- b) Texto de diálogo mediado orientativo en 4 unidades de estudios (compuesto por contenidos mínimos, recursos de aprendizaje [videos, textos, infográficos, juegos], actividades de aprendizaje.

Considerando la estructura mínima, adicional al texto de dialogo mediado orientativo, cada unidad de estudios contará con un video explicativo, cuestionario de revisión y un infográfico o mapa conceptual (para síntesis de lo estudiado en la unidad).

Todas las evaluaciones contarán con rúbricas y un modelo de retroalimentación con el resultado óptimo esperado en cada actividad.

La organización de los constructos / asignaturas prevé algunas decisiones didácticas de alto impacto como:

- a) La eliminación del concepto de libro texto y su reemplazo por links a textos de

biblioteca y el uso extensivo de consultas en bases de datos, en bases de recursos abiertos o en bibliotecas abiertas.

- b) La posibilidad del uso de materiales elaborados por socios estratégicos y el uso de un visor de recursos didácticos.
- c) La inclusión de actividades presenciales (no obligatorias) en horarios estandarizados, cuando la propuesta curricular lo amerite; con la consecuente potenciación del nivel de adquisición de competencias y la utilización (monetización) de la infraestructura institucional existente en todo el país.
- d) Finalmente, pero no menos importante, es la generación de nuevos recursos aprovechando la potencialidad de espacios de innovación educativa como el Laboratorio de Innovación e Investigación Docente (LiID) de UTPL.

5. ESTRATEGIA DE TUTORÍA

5.1. Tutoría académica y asesoría estudiantil

Una tendencia creciente en las instituciones de educación superior es la implementación de un enfoque integral a la gestión del apoyo estudiantil. La existencia de tutoría académica y de asesoría estudiantil brinda un soporte completo al estudiante, incluyendo el apoyo académico y el acompañamiento en su bienestar general. La combinación de un tutor académico y un asesor estudiantil garantiza que los estudiantes reciban orientación y apoyo integral para sobrellevar los desafíos académicos, personales y emocionales que puedan enfrentar con relación a su educación universitaria. Esta estrategia busca mejorar la retención estudiantil, promover el éxito académico y asegurar el bienestar general de los estudiantes en su transición hacia la vida universitaria y profesional.

La tutoría académica tiene por objetivo:

- a) Dar seguimiento al progreso académico del estudiante, ayudándolo a establecer metas educativas, evaluar su progreso y trabajar en estrategias para mejorar su rendimiento académico.
- b) Proporcionar apoyo académico y administrativo personalizado al estudiante, con orientación y respaldo en términos de planificación académica, elección de cursos y desarrollo de habilidades de estudio.
- c) Asesorar en la carrera profesional, guiando al estudiante en la exploración de opciones profesionales, proporcionándole información sobre oportunidades laborales y trayectorias profesionales.

Por su parte, la asesoría estudiantil se orienta a apoyar emocional y psicológicamente al estudiante. El asesor de bienestar se enfoca en el bienestar emocional y psicológico de los estudiantes, ofreciendo apoyo en situaciones de estrés, ansiedad o desafíos personales con relación a su educación universitaria.

La Figura 5 muestra un esquema de responsabilidades de la tutoría académica y la asesoría estudiantil. La prestación de los servicios de asesoría estudiantil se desarrollará de acuerdo con los parámetros establecidos por la Unidad de Bienestar Universitario de la UTPL.



Figura 5. Esquema de responsabilidades de la tutoría académica y de la asesoría estudiantil.

5.2. Tutoría académica en equipo docente

La integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, así como la evolución de plataformas educativas en línea, facilita la colaboración entre profesores y la creación de experiencias de aprendizaje más dinámicas y enriquecedoras para los estudiantes. La revisión de prácticas emergentes o tendencias demostró que diferentes universidades y programas educativos promueven la colaboración entre profesores para impartir clases en un mismo entorno virtual. Esto implica compartir recursos, estrategias de enseñanza y material didáctico para ofrecer una experiencia de aprendizaje más integrada y consistente para los estudiantes. Además, se pueden crear programas interdisciplinarios en los que profesores de diferentes áreas trabajan juntos para impartir clases o desarrollar proyectos.

La adopción de herramientas de colaboración en línea como plataformas de gestión de aprendizaje (LMS), herramientas de videoconferencia, pizarras virtuales, entre otros, permite a los profesores trabajar juntos de manera eficiente, incluso si no están físicamente en el mismo lugar.

Es importante también capacitación docente para fomentar una la comprensión más profunda de las estrategias colaborativas y el uso efectivo de herramientas tecnológicas en entornos virtuales.

En este contexto, y tomando en cuenta la arquitectura curricular por área de conocimiento, se plantea la oferta de constructos / asignaturas comunes y la gestión de paralelos especializados, debidamente tutorizados conforme a lo mostrado en la Figura 6. El profesor responsable es el responsable académico del constructo / asignatura (puede ser el director de carrera u otro docente), tiene la responsabilidad de cuidar / proponer la visión general y prospectiva del componente, apoyado por un grupo de profesores tutores con experiencia profesional en la carrera específica, responsables de la visión particular, de la tutorización del estudiante en las actividades consideradas de aprendizaje práctico experimental y del acompañamiento académico y profesional del estudiante.

A esta estructura se puede, dadas las condiciones, sumar un experto, externo o interno, que de una visión de valor sobre el constructo / asignatura en fechas predeterminadas.

El profesor tutor se responsabiliza de apoyar al profesor responsable con el seguimiento al desempeño del estudiante, calificar y retroalimentar trabajos y resolver inquietudes de los estudiantes. Para este rol se propone contratar personal a tiempo parcial, con experiencia real en la profesión. Cada docente asistente tendrá a su cargo una población base de estudiantes.

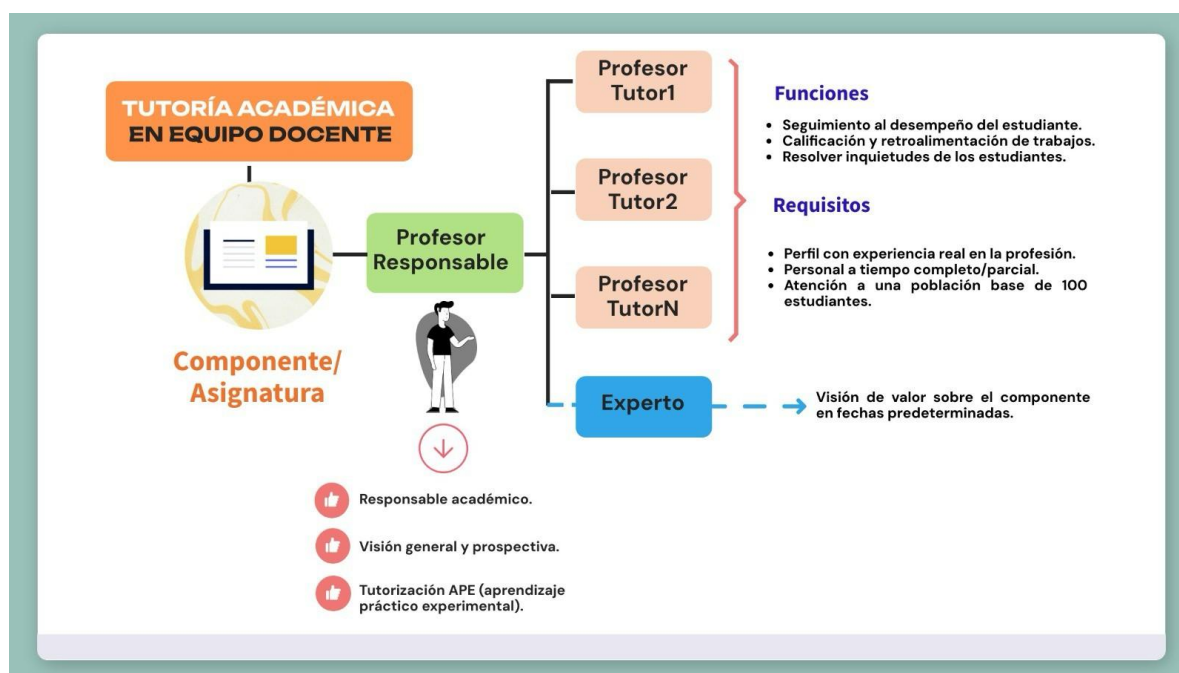


Figura 6. Ejemplo de la organización del equipo de tutores en un mismo entorno virtual.

5.3. Trabajo colaborativo entre equipos de docentes y mentores para gestionar actividades prácticas integradas entre constructos / asignaturas

La integración de actividades prácticas entre constructos / asignaturas puede lograrse a través de un diseño curricular coherente. Los programas académicos pueden ser estructurados para que los constructos / asignaturas complementarias ofrezcan actividades que se relacionen directamente entre sí. Por ejemplo, un proyecto en una asignatura podría

servir como base para otra actividad en otra asignatura. Además, debe existir una planificación colaborativa en la que los docentes coordinen el desarrollo de actividades, compartan planes de lección, objetivos y resultados de aprendizaje.

Otro enfoque importante es el de competencias comunes. Así, se debe identificar competencias o habilidades clave que se pueden enseñar mejor a través de una integración entre componentes y desarrollar actividades que las aborden de manera integral. Esta integración de actividades se puede realizar a través de herramientas tecnológicas permitiendo que los estudiantes colaboren, compartan información y trabajen en proyectos conjuntos.

En cuanto a la evaluación por parte de los profesores, se podría aplicar diversas estrategias como el uso de rúbricas colaborativas, la evaluación conjunta (en la que los docentes revisan y discuten los resultados de los estudiantes desde sus diferentes puntos de vista); y las evaluaciones múltiples (en las que cada profesor evalúa la parte específica de la actividad relacionada con su asignatura, contribuyendo a la calificación global). Todo esto presenta un gran desafío: lograr una coordinación y planificación tales que aseguren que las actividades estén alineadas y sean complementarias; o que los criterios de evaluación sean consistentes entre los diferentes profesores y que las evaluaciones reflejen adecuadamente la contribución de cada estudiante. Esta responsabilidad recae en el equipo académico de la carrera y en los profesores responsables de cada uno de los PAO o su equivalente.

5.4. Equipo de calidad

Conforme a la normativa vigente, la gestión académica de la oferta es responsabilidad del director de carrera y/o programa y de su equipo de gestión de la calidad.

Considerando las particularidades de la FETT se propone que el equipo de calidad se conforme con el talento humano capaz de gestionar:

- a) El relacionamiento, posicionamiento y crecimiento de la carrera o programa con el socio estratégico o el entorno, a fin de garantizar la sostenibilidad de la oferta.
- b) El cumplimiento, actualización y control de los objetivos curriculares y de investigación académica de la carrera y programa con fines educativos y de acreditación.
- c) La planificación general, monitoreo y control de las prácticas preprofesionales previstas en el diseño curricular en cumplimiento de la normativa aplicable.

El equipo de calidad privilegiará, en lo posible, mantener contacto permanente con externos: órganos colegiados complementarios, consejo profesional, líderes estudiantiles.

Este contacto deberá aportar con información valiosa sobre las tendencias y necesidades del entorno y mejorar las posibilidades de empleabilidad de los estudiantes.

5.5. Asesoría para la permanencia

Adicionalmente al acompañamiento administrativo, académico y de bienestar del estudiante, la Unidad Técnica Tecnológica – UTPL TEC, procurará la implementación de acciones para la detección de riesgos de abandono o interrupción de estudios, con el fin de adoptar de medidas preventivas para garantizar la continuidad del estudiante.

6. ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los resultados de aprendizaje y, consecuentemente, del nivel de adquisición de las competencias previstas para la oferta de UTPL TEC, corresponde a los criterios contenidos en los instructivos elaborados por UTPL, con ciertas particularidades.

6.1. Valoración de actividades de aprendizaje

La evaluación en UTPL TEC debe permitir identificar el avance del estudiante en el proceso formativo, establecer oportunidades y acciones de mejora y acreditar la aprobación del componente. Desde esta perspectiva la evaluación es formativa y sumativa y prevé actividades de recuperación.

La Tabla 4, basada en documentos previos elaborados por los Vicerrectorados Académico y de Modalidad Abierta y a Distancia de la UTPL, recoge el peso que se asigna a la evaluación en cada uno de los componentes de organización del aprendizaje, así como un resumen de las actividades que los docentes pueden utilizar para evaluar

Tabla 4. Peso asignado a la evaluación en cada uno de los componentes de la organización del aprendizaje en UTPL TEC.

Componente	Actividades posibles	Peso para todas las modalidades
	Participaciones en clase Foros	
	Chat	
	Estudio de Casos	
	Video colaboración	



Aprendizaje en contacto con el docente	Proyectos de aula	30 %
	Evaluaciones (Modalidad Presencial)	
	Tutorías presenciales o en línea	
	Planificación prototipos	
	Proyectos integradores	
	Sistematización de prácticas.	
	Otras recomendadas en la etapa de diseño instruccional de recursos.	
Aprendizaje práctico-experimental	Prácticas de servicio comunitario	35 %
	Resolución de problemas o casos	
	Prácticas	
	Laboratorios	
	Talleres	
	Investigaciones	
	Representación en escenarios simulados.	
	Otras recomendadas en la etapa de diseño	

	instruccional de recursos.	
Aprendizaje Autónomo	Exposiciones	35%
	Ensayos	
	Tareas	
	Lecturas	
	Evaluaciones parciales	
	Evaluaciones presenciales	
	Desarrollo del prototipo.	
	Otras recomendadas en la etapa de diseño instruccional de recursos.	

6.2. Evaluación flexible

Un impacto significativo en la evaluación del aprendizaje pasa por el diseño de que respondan a los diferentes estilos de diferentes instrumentos de evaluación aprendizaje.

Por otra parte, se propone implementar la opción para que el estudiante pueda seleccionar el día y hora de su evaluación, con uso de recursos de agenda de un LMS.

6.3. Actividades de recuperación por PAO

Con la intención de mejorar las condiciones de gestión de la información disponible sobre el avance académico de los estudiantes y de optimizar la sostenibilidad de la oferta (ver Figura 7), se propone incluir en la gestión del período académico dos acciones académicas y administrativas:

- Recomendar el retiro de matrícula a los estudiantes que no han cumplido con actividad en las primeras 4 semanas del PAO, generando saldo a favor en las condiciones que la UTPL establezca. Esta actividad constará de manera explícita en el calendario de actividades semestrales.
- La realización de actividades de recuperación en las semanas 9 y 10 del PAO. Estas actividades permitirán recuperar hasta un 65% de la calificación,

correspondiente a los componentes de aprendizaje en contacto con el docente y práctico experimental. Estas actividades se incluirán en el plan docente del componente. El restante 35% proviene de la ponderación de las calificaciones obtenidas en el Aprendizaje Autónomo.

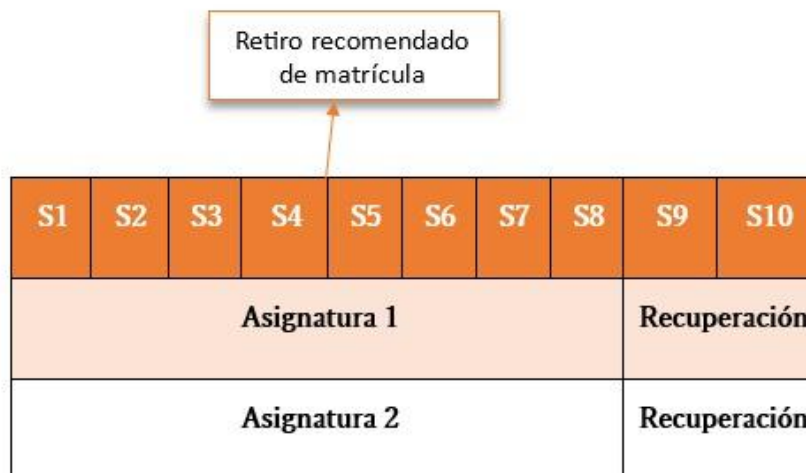


Figura 7. Sobre la gestión del avance bimestral y la recuperación flexible.

La ejecución de estas dos acciones académicas y administrativas se sujetará a los términos y condiciones que se elaboren para el efecto.

6.4. Sobre la evaluación de actividades compartidas entre componentes

Para la evaluación de las actividades compartidas entre componentes por parte de los profesores, en dependencia de las condiciones de la carrera se utilizará:

- Rúbricas colaborativas.
- Evaluación conjunta, en la que los docentes revisan y discuten los resultados de los estudiantes desde sus diferentes puntos de vista.
- Evaluaciones múltiples, en las que cada profesor evalúa la parte específica de la actividad relacionada con su asignatura, contribuyendo a la calificación global.

6.5. Criterios para el reconocimiento ágil de experiencia y trayectoria profesional

Considerando el grupo objetivo de la FETT y la priorización de trabajo con socios estratégicos, el reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional tiene una connotación especial, tanto por el impacto entre los estudiantes y la automatización del proceso.

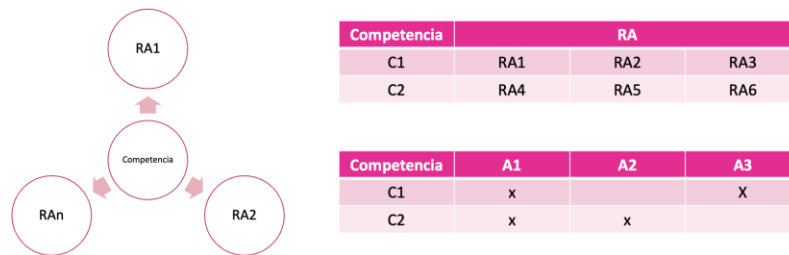


Figura 8. Concepto de reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional
RA – resultado de aprendizaje, C – competencia, A -asignatura.

La Figura 8 muestra una aproximación al proceso de reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional. El proceso se basa en el concepto de que las competencias se construyen por resultados de aprendizaje. De esta forma, aquel estudiante que demuestre poseer los resultados de aprendizaje que conforman una competencia, recibirán el reconocimiento del dominio de esa competencia. Por otra parte, los diferentes constructos / asignaturas aportan a cada una de las competencias, por lo que el reconocimiento de la competencia implica el reconocimiento del constructo/asignatura.

6.6. Evaluación 100% en LMS

Con base a la potencialidad de los LMS que utiliza UTPL, se plantea la explotación máxima de los recursos, mudando la gestión de todos los procesos de evaluación a esas plataformas.

6.7. Criterios de aprobación

La gestión didáctica de cada componente que forma parte de la malla curricular de la oferta de FETT pasa por asegurar la adquisición de competencias por parte del estudiante. Entonces, el modelo de evaluación deberá responder a una interrogante propia de todo estudiante: ¿Qué aprendí? La respuesta a esta pregunta está directamente atada con el nivel de apropiación de los resultados de aprendizaje previstos en el diseño curricular.

Los modelos educativos con enfoque en competencias deben gestionar la enseñanza para que los estudiantes desarrollen sus capacidades para resolver problemas reales. Este modelo por competencias requiere el desarrollo de estrategias para evaluar el desempeño de los estudiantes y el nivel alcanzado por ellos. Los sistemas educativos de avanzada, como el sistema europeo, promueven la evaluación continua: en el aprendizaje progresivo, la calificación no depende solo de un examen. En este contexto, se recomienda el diseño de una serie de actividades que garanticen el aprendizaje por parte del estudiante.

La Tabla 5 muestra los criterios de aprobación previstos para la FETT, de acuerdo con criterios de calidad de la educación actual.

Tabla 5. Criterios de aprobación en la FETT de UTPL TEC.

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA	EQUIVALENCIA
		Sistema de Educación Superior
A	10,00 – 9,01	Excelente
B	9,00 – 8,01	Muy bueno
C	8,00 – 7,01	Bueno
D	7,00 – 5,00	Aprobado
E	Menos de 5,00	Reprobado

7. ELEMENTOS DE VINCULACIÓN Y PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Con la intención de ampliar las posibilidades (en lugar y tiempo) de los estudiantes para el cumplimiento de las horas de práctica preprofesional que la normativa exige, estas se plantean como un requisito de titulación y no se atan a un constructo / asignatura específico.

Tal como lo muestra la Figura 9, los estudiantes de FETT deberán cumplir con dos tipos de prácticas preprofesionales: de servicio comunitario y laborales.



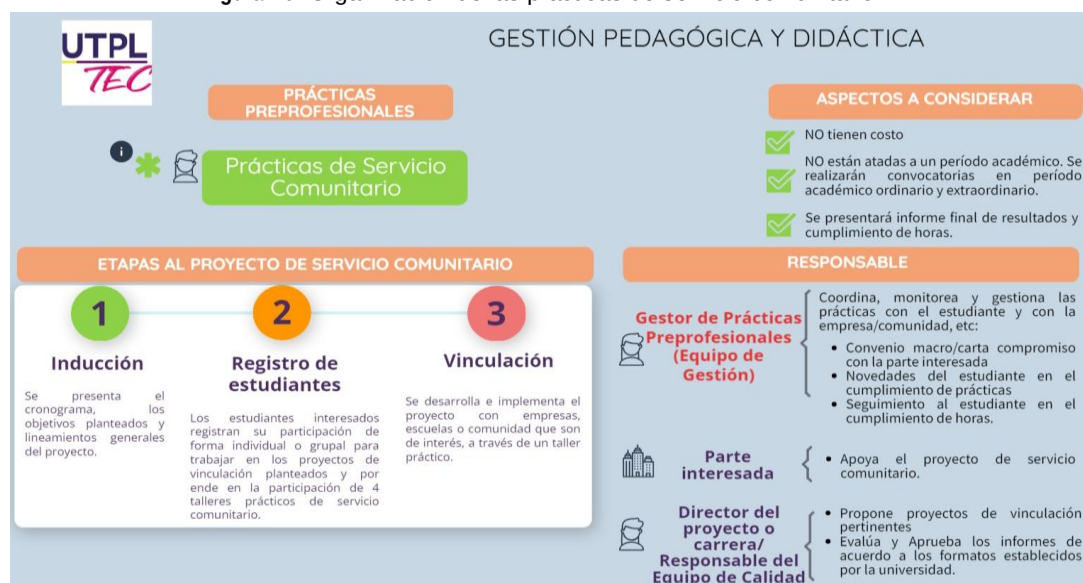
Figura 9. Organización de las prácticas preprofesionales.

Tal como se explicó en el apartado de funcionamiento de los equipos de calidad, uno de los roles fundamentales es la planificación general (convenios y planificación de plazas), monitoreo y control de las prácticas preprofesionales previstas en el diseño curricular en cumplimiento de la normativa aplicable. El docente encargado es el responsable directo de esta dimensión, apoyado por el gestor de prácticas preprofesionales.

El gestor de prácticas preprofesionales es un recurso único asignado a UTPL TEC que tiene como responsabilidad ejecutar, monitorear y documentar el cumplimiento de las prácticas preprofesionales planificadas por cada una de las carreras y programas de UTPL TEC. Para tal efecto, el gestor coordinará con la dependencia responsable y de apoyo. El gestor estará dedicado permanentemente a los estudiantes de modo que puedan hacer sus prácticas en períodos ordinarios, con total flexibilidad.

Cuando el estudiante haya alcanzado los 15 créditos académicos en la carrera, el gestor de prácticas preprofesionales asignado comunicará al estudiante el inicio de las prácticas de servicio comunitario, y monitoreará y documentará su cumplimiento. La elaboración, control y valoración de resultados finales del proyecto de servicio comunitario es responsabilidad del docente encargado en el equipo de calidad de la carrera. La realización de las prácticas de servicio comunitario no tiene costo y las plazas y plazos para su realización se comunican oportunamente, a través de convocatorias en los periodos académicos ordinarios. Sin embargo, de que cada carrera formula su propio proyecto de servicio comunitario, éste debe incluir al menos tres etapas que respaldan la consecución de los resultados de aprendizaje previstos: inducción, registro de estudiantes y vinculación. (Ver Figura 10).

Figura 10. Organización de las prácticas de servicio comunitario.



Cuando el estudiante haya alcanzado los 30 créditos académicos, el gestor de prácticas preprofesionales asignado comunicará al estudiante el inicio de las prácticas laborales, y monitoreará su cumplimiento. La planificación, establecimiento de acuerdos o convenios, control y valoración de resultados finales de la práctica laboral es responsabilidad del docente encargado en el equipo de calidad de la carrera. Tal como lo muestra la Figura 11, la realización de las prácticas laborales tampoco tiene costo y las plazas y plazos para su realización se comunican oportunamente, a través de convocatorias en los periodos académicos ordinarios y extraordinarios. Por la naturaleza de la oferta de FETT, se prevé 3 opciones para aprobar prácticas laborales: validación de experiencia y trayectoria profesional, prácticas en una empresa o industria pública o privada y otras establecidas en la normativa aplicable.



Figura 11. Organización de las prácticas laborales.

La elaboración del trabajo de integración curricular forma parte de la malla de cada una de las carreras y se ubica preferentemente en los últimos PAO o su equivalente. El trabajo de integración curricular está concebido para demostrar que el estudiante posee las competencias previstas en el perfil profesional y debe estar acorde con el tiempo disponible para su ejecución. Los detalles de la gestión de la planificación y ejecución del trabajo de integración curricular, incluyendo la asignación de carga académica para los docentes, corresponde a los lineamientos generales previstos en los instructivos pertinentes de UTPL.

8. ELEMENTOS DE INVESTIGACIÓN

8.1. Sobre el modelo de investigación de UTPL

Conforme al instructivo institucional vigente, el Vicerrectorado de Investigación es el responsable de diseñar las políticas y normativas para la investigación, innovación, transferencia de conocimientos e impulso al emprendimiento. El Vicerrectorado procura que, con una gestión eficiente, la investigación de la UTPL, fundamentada en sus dominios académicos y líneas de investigación, sea multidisciplinar, colaborativa, visible, éticamente responsable, comprometida con el entorno, que proponga soluciones a los problemas actuales, y que cuente con la participación de toda la comunidad universitaria.

El modelo de investigación de UTPL se sustenta en su misión:

- Buscar la verdad, para formar personas a través de la ciencia, mediante una investigación multidisciplinar, colaborativa, visible, éticamente responsable, que proponga soluciones a los problemas actuales y fomente la participación de los docentes y los estudiantes en todas las acciones.
- Para que sirva a la sociedad, por ello debe estar comprometida con el entorno, respondiendo a las exigencias, necesidades y problemas de la colectividad a través de la formulación y ejecución de programas y proyectos.

El modelo de investigación de UTPL busca que, la investigación y la innovación en la UTPL estén articuladas con la docencia y la vinculación con la sociedad, respondiendo a sus exigencias, necesidades y problemas; y con el fin de incrementar el conocimiento, favorecer el desarrollo social, y la formación integral de los estudiantes (Ver Figura 12)

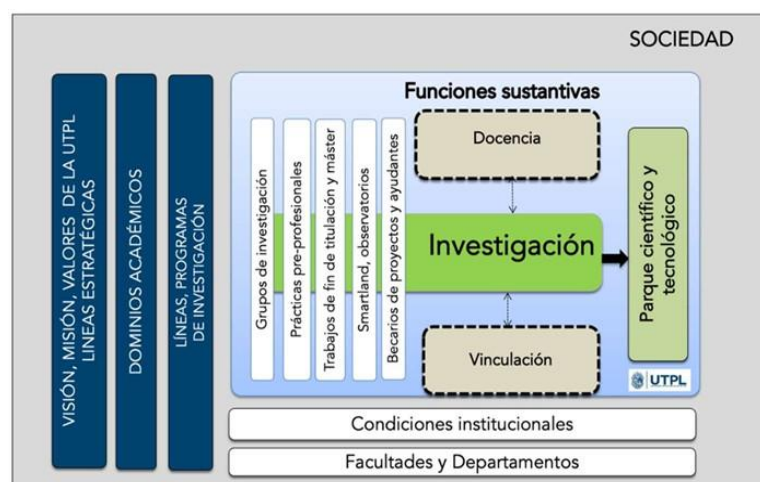


Figura 12. Relación docencia, investigación, vinculación y emprendimientos en UTPL.

La UTPL promueve que la investigación multidisciplinar y colaborativa se aborde desde diferentes disciplinas o áreas de dominio y en la que colaboran docentes y estudiantes de diferentes departamentos, facultades y unidades académicas. Los actores de la investigación y la innovación en UTPL, son los grupos de investigación, los docentes y los estudiantes. Otros aspectos relevantes del modelo de investigación son la cooperación con entes nacionales y la internacionalización de la investigación.

Por otra parte, la UTPL desarrolla investigación aplicada dentro de un ciclo de innovación, desarrollado especialmente en el Parque Científico y Tecnológico (PCyT). El PCyT UTPL integra y potencia las competencias humanas, técnicas y de investigación de los docentes, estudiantes, alumni, grupos de investigación y empresarios, empleando la infraestructura física, científica y tecnológica con que cuenta la UTPL y sus vínculos con instituciones académicas, públicas y empresariales; para potenciar la investigación aplicada para el desarrollo de emprendimientos y startups y propiciar la colaboración entre académicos, científicos, empresarios y actores del sector público. El PCyT UTPL pretende crear un entorno que inspire nuevas investigaciones, aporte de ideas innovadoras al mercado, con el fin de acelerar el desarrollo económico regional, el crecimiento del capital intelectual y la transferencia de conocimiento a la sociedad. Así mismo, la investigación aplicada también genera respuestas concretas a las demandas sociales recogidas a través de los proyectos de vinculación que impulsa la Dirección General de Vinculación con la Sociedad.

Un aspecto no menos importante, constituye el compromiso de la UTPL con soluciones para los problemas actuales y emergentes priorizados por los ODS y las planificaciones nacionales y regionales.

La UTPL privilegia la investigación de resultados abiertos y éticamente responsable. El conocimiento generado en las actividades de investigación está a disposición de la comunidad científica y del público en general; mientras que, toda investigación en UTPL se realiza respetando la misión, visión, principios, valores y objetivos de la Universidad consagrados en su Estatuto, y con consciencia y comportamiento ético. Si la investigación implica seres humanos, se deberá valorar si se amerita que el proyecto sea aprobado por un comité de bioética o normativa equivalente. Aquellos proyectos que impliquen el uso y manejo de recursos biológicos o genéticos, previo a su ejecución, deben contar con las autorizaciones correspondientes por la autoridad ambiental nacional.

8.2. Sobre la investigación en UTPL TEC

La UTPL, desde sus orígenes, impulsa la oferta educativa inclusiva y se destaca en el escenario ecuatoriano, como una opción para garantizar la democratización y acceso a la educación superior de calidad. En este contexto, UTPL TEC nace con 3 núcleos vocacionales: misional,

transformación digital e innovación y emprendimiento. El núcleo misional se orienta a carreras inclusivas que permitan acceso y profesionalización de personas de sectores poco desarrollados y/o marginados del sistema de educación superior. El núcleo de transformación digital se enfoca a carreras innovadoras que permitan llevar a cabo la transformación digital de la sociedad ecuatoriana, atendiendo a demandas de la Cuarta Revolución Industrial. Finalmente, el núcleo de innovación y emprendimiento atiende carreras que permitan la formación profesional para el emprendimiento y desarrollo productivo general del Ecuador.

En el contexto de la FETT, la investigación se refiere a hacer investigación, también a poder consumir investigación y utilizarla de manera pertinente. La investigación más que educativa es formativa, no solo cultiva saberes teórico - conceptuales, sino también prácticas, habilidades y aptitudes para el quehacer investigativo, y lo más importante, para la vida. Para cumplir con esos objetivos, la FETT se apoya en investigación académica, aplicada y relevante. En el caso de UTPL TEC se propone la configuración de un programa de investigación sobre el impacto de la oferta en la transformación social y digital del territorio para la innovación, el emprendimiento, la competitividad y la sostenibilidad. A este programa se articularán los proyectos de investigación de cada una de las carreras ofertadas. Para cada cohorte convocada dentro de una oferta dada, la dirección de carrera diseñará un proyecto de acción que, partiendo del establecimiento del estado del arte y de la técnica, permita el diseño y articulación de intervenciones concretas y relevantes que favorezcan la transformación social y digital del sector atendido. Este paquete de trabajo se vinculará con las líneas estratégicas de investigación establecidas por la UTPL, especialmente con las líneas de investigación educativa, cultura y transformación digital; transformación digital y desarrollo productivo.

La oferta de UTPL TEC desarrolla la investigación como un componente esencial del currículo, fomentando la sensibilidad problémica con una visión tecnológica, profesional, humana, social y ecológica. En el currículo se enfatiza en las actitudes positivas hacia la investigación, para que los estudiantes la adopten como una forma habitual de afrontar problemas cotidianos. El modelo de formación en investigación general que se aplica, parte de los principios de:

- a) Organización por proyectos.
- b) Acercamiento a los problemas de los diferentes contextos laborales.
- c) Aplicación de métodos generales de investigación y específicos de la profesión.
- d) Insistencia en la ética de los investigadores.
- e) Desarrollo de competencias investigativas.

- f) Compromiso tecnológico, social y motivacional.

9. ESTRATEGIAS ACADÉMICAS TRANSVERSALES DE UTPL TEC PARA LA GENERACIÓN DE VALOR

9.1. La existencia de un socio externo para mejorar las opciones de empleabilidad

El fortalecimiento de la relación entre la academia, la empresa y la industria se mide a través de las oportunidades de la identificación de socios estratégicos. La existencia de estos socios en el sector empresarial e industrial apoyará al objetivo de UTPL TEC de generar FETT de alto impacto y pertinencia, con altos índices de empleabilidad temprana, inclusión y generación de itinerarios de aprendizaje.

9.2. Reclutamiento de expertos externos para actividades de tutoría

La incorporación de expertos externos en el proceso educativo pretende ampliar la perspectiva de los estudiantes, enriquecer su aprendizaje y proporcionarles una visión más amplia y actualizada de su campo de estudio. Sin embargo, se deben abordar desafíos como los costos, la coherencia educativa y la disponibilidad para maximizar los beneficios de esta estrategia.

El contar con expertos externos agrega valor a la oferta, incluyendo:

- a) **Experiencia especializada:** Los expertos externos suelen tener experiencia específica en áreas particulares, lo que complementa la formación de los estudiantes al ofrecer una perspectiva práctica y actualizada sobre el campo de estudio.
- b) **Visión global y diversidad:** Los expertos externos traen consigo una visión global y diversa de las prácticas profesionales y académicas. En un entorno de títulos internacionales, estos expertos pueden aportar conocimientos culturales y experiencias variadas, enriqueciendo la perspectiva internacional de los estudiantes.
- c) **Conexiones con la empresa y/o la industria:** Muchos expertos externos mantienen conexiones sólidas con la empresa y/o la industria o el campo en el que se desempeñan. Estas conexiones pueden ser valiosas para establecer puentes entre la teoría y la práctica, brindando a los estudiantes información relevante y actualizada sobre las demandas y tendencias del mercado laboral. Esto puede incluir eventos de networking, mentorías y oportunidades para

establecer contactos con profesionales del campo que pudiese ser útil para su futuro laboral.

En función de la naturaleza de cada una de las carreras ofertadas, se priorizará la vinculación de un experto externo considerando todas las directrices provenientes de los procesos de selección y contratación establecidos por el Vicerrectorado Administrativo, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad académica y financiera de la contratación.

9.3. Programa permanente de reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional

La implementación de un programa permanente de reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional es un enfoque innovador en la educación superior que reconoce y valida las habilidades adquiridas por los estudiantes a lo largo de sus carreras profesionales. Este programa se centra en evaluar y acreditar competencias y conocimientos basados en la experiencia laboral, no solo en la formación académica tradicional.

Es importante tomar en consideración varios aspectos para realizar correctamente un programa de estas características:

- a) **Proceso de validación:** Se establece un proceso estructurado para evaluar las competencias adquiridas en entornos laborales. Este proceso puede implicar la presentación de portafolios, entrevistas, pruebas de habilidades, proyectos pasados y evidencia documentada que demuestre la experiencia y competencias del individuo.
- b) **Reconocimiento de competencias:** La validación de la experiencia y la trayectoria profesional permite reconocer formalmente las habilidades específicas y competencias adquiridas fuera del entorno académico tradicional. Este reconocimiento puede llevar a la obtención de certificaciones o la aceleración en el proceso de obtención de un título.
- c) **Inclusión de la experiencia laboral:** Este programa busca valorar la experiencia laboral y profesional como parte integral del proceso educativo. Permite que individuos con experiencia extensa y habilidades específicas accedan a oportunidades académicas sin tener que pasar por la totalidad de un programa educativo convencional.
- d) **Flexibilidad y adaptabilidad:** Al reconocer y validar la experiencia laboral, se ofrece una mayor flexibilidad a los estudiantes adultos, profesionales y trabajadores que deseen continuar su educación. Este enfoque permite adaptarse a horarios y compromisos laborales mientras se sigue avanzando en la formación

académica.

La implementación de este programa requiere establecer criterios claros y procesos de evaluación rigurosos para garantizar la calidad y la validez de las competencias evaluadas. Además, debe considerarse la adaptación de planes de estudio para integrar la experiencia validada sin comprometer la calidad educativa.

Este programa no solo beneficia a los individuos al reconocer su experiencia y conocimientos, sino que también impacta positivamente en la sociedad y la economía al proporcionar acceso equitativo a la educación superior y alinearse con las necesidades cambiantes del mercado laboral.

Las condiciones generales para montar el proceso de reconocimiento de experiencia y trayectoria laboral se describen en el apartado 6.3. del modelo evaluativo.

9.4. Enlace a posgrados tecnológicos

Al establecer un enlace efectivo entre las carreras y los programas de FETT se maximiza la continuidad y coherencia y se facilita a los estudiantes la transición hacia los posgrados tecnológicos.

Para realizar un enlace efectivo, dentro del marco normativo vigente, se debe considerar:

- a) **Diseño curricular articulado:** Desde el diseño inicial de la carrera de FETT se debe identificar áreas comunes, asignaturas fundamentales y competencias transversales que puedan preparar a los estudiantes para el nivel de especialización requerido en los posgrados tecnológicos.
- b) **Módulos optativos relacionados.** Ofrecer módulos optativos o electivos dentro de la carrera de grado que estén directamente vinculados o sean prerrequisitos para el posgrado tecnológicos. Estos módulos pueden introducir conceptos, habilidades o temas avanzados que faciliten la transición hacia el posgrado tecnológico.
- c) **Orientación y asesoramiento.** Proporcionar orientación académica a los estudiantes durante su carrera de grado para que tomen decisiones informadas sobre sus opciones de posgrado tecnológico. Los asesores académicos pueden ayudar a los estudiantes a comprender los requisitos del posgrado y a planificar su trayectoria académica en consecuencia.
- d) **Programas de títulos internacionales o continuidad académica.** Al establecer programas de títulos internacionales se permite a los estudiantes obtener tanto el título de grado como el de posgrado tecnológico, en un período de tiempo más

corto y de manera integrada. También se pueden ofrecer programas con continuidad académica, donde ciertas materias de grado cuenten como créditos para el posgrado.

- e) **Vinculación con profesores de posgrado tecnológico.** Fomentar la interacción entre los estudiantes de grado y los profesores de posgrado tecnológico a través de seminarios, conferencias o proyectos conjuntos. Esto les brinda a los estudiantes de grado una visión más clara de las áreas de especialización y les permite establecer contactos tempranos con profesionales del posgrado.
- f) **Flexibilidad y adaptabilidad.** Diseñar una estructura curricular flexible que permita a los estudiantes cambiar de dirección hacia un posgrado tecnológico en cualquier momento de su carrera de grado, manteniendo al mismo tiempo una base sólida de conocimientos.

A pesar de que, la normativa vigente condiciona la oferta de posgrado tecnológico y restringe el enlace entre las carreras de FETT y los posgrados profesionalizantes, es importante que se prepare camino. Esta vinculación se convertirá en realidad, a mediano o largo plazo, tal como lo muestran las tendencias internacionales.

9.5. Certificación interna EDES

En el modelo educativo centrado en competencias para oferta FETT, proporcionar certificaciones internas de la Escuela de Negocios de la universidad, que ofrece ventajas significativas:

- a) **Validación de competencias:** Las certificaciones internas actúan como validación formal de las habilidades adquiridas por los estudiantes en áreas empresariales y de gestión. Esto es crucial para los estudiantes de carreras EFTT, ya que les brinda una comprensión más holística y les permite complementar sus conocimientos técnicos con habilidades de gestión.
- b) **Preparación integral para el mundo laboral:** Las certificaciones internas de negocios proporcionan a los estudiantes una ventaja competitiva al ingresar al mercado laboral. Las certificaciones permiten a los graduados mostrar una combinación única de habilidades técnicas y comerciales, algo muy valorado por los empleadores.
- c) **Movilidad profesional:** Al poseer habilidades de gestión y negocios, los estudiantes pueden ser más adaptables y versátiles en sus roles profesionales. Estas certificaciones internas les permiten cambiar fácilmente entre diferentes áreas y roles dentro de una empresa.

- d) **Mejora de la colaboración y el liderazgo:** Las habilidades empresariales fomentan una mayor capacidad para colaborar y liderar equipos multidisciplinarios. Esto es fundamental en entornos de trabajo donde la colaboración entre equipos técnicos y de negocios es esencial para el éxito de un proyecto.

Considerando la naturaleza de cada una de las carreras ofertadas, se priorizará la puesta en marcha, monitoreo, control y evaluación de resultados de la implementación de la certificación interna.

9.6. Certificación con sistema de Cátedras UNESCO

Para la UTPL, las Cátedras UNESCO, son espacios de investigación, docencia y vinculación con la comunidad conformados por equipos humanos interdisciplinarios de investigadores que tienen como objetivo favorecer la formación de capacidades en el desarrollo y avance de la educación superior. Sus objetivos se encuadran con los mandatos de la UNESCO de contribuir a la consolidación de la paz, el respeto a los valores éticos universales y comunes y el desarrollo sostenible. La labor de las Cátedras se centra en crear redes mediante el programa UNITWIN que favorezcan la cooperación con IES, tomadores de decisiones y sociedad civil para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la agenda 2030.

Se plantea entonces, que los componentes relacionados al emprendimiento y/o innovación empresarial incluyan los elementos que proponen las cátedras, a fin de certificar que un estudiante de la oferta FETT tiene un compromiso no solo con la excelencia profesional, sino también con la paz, los valores éticos universales y comunes, y, fundamentalmente con el desarrollo sostenible.

9.7. Enlace con formación permanente para diplomados cortos

Las carreras de FETT, como una estrategia educativa que promueve la actualización, especialización y adaptación continua de los estudiantes en un entorno laboral altamente dinámico, podrán articularse con diplomados cortos en el sistema de formación permanente de la UTPL. La flexibilidad, relevancia y enfoque en el aprendizaje continuo hacen de esta propuesta una opción atractiva y valiosa para que los estudiantes opten por este tipo de formación. Este enfoque presenta múltiples beneficios y oportunidades para los estudiantes:

- a) Esta integración garantiza una formación actualizada y relevante para las exigencias cambiantes del mercado laboral. Los diplomados cortos pueden proporcionar habilidades especializadas y específicas en áreas emergentes de la tecnología, lo que aumenta la empleabilidad y competitividad de los graduados. Se ofrece a los estudiantes una vía clara y continua para adquirir conocimientos

avanzados sin interrumpir su formación principal.

- b) Otro aspecto para considerar es la flexibilidad y la adaptabilidad que esta oferta de formación permanente proporciona. Los estudiantes tienen la libertad de elegir diplomados cortos relacionados con sus intereses y metas profesionales, permitiéndoles personalizar su aprendizaje y desarrollar habilidades específicas que complementen su formación académica. Esta flexibilidad promueve un aprendizaje más práctico y relevante.
- c) Además, la sinergia entre la formación universitaria y los diplomados cortos fomenta la mentalidad de aprendizaje continuo. Los estudiantes desarrollan una actitud proactiva hacia su desarrollo profesional, reconociendo la importancia de mantenerse actualizados.

La coordinación entre los departamentos académicos y los programas de formación permanente es crucial para garantizar la coherencia y relevancia de los contenidos. Además, se deben diseñar mecanismos de reconocimiento y acreditación de los diplomados dentro de la malla académica para asegurar su validez y valor en el mercado laboral.

Sin embargo, es importante abordar desafíos potenciales, como la carga académica adicional y los costos financieros para los estudiantes. Garantizar que estos programas sean accesibles y gestionables es esencial para evitar que los estudiantes se sientan abrumados por las exigencias de la formación combinada.

9.8. Obtención de títulos internacionales

En el marco de un modelo educativo basado en competencias, la obtención de títulos internacionales es una estrategia educativa innovadora para ofrecer a los estudiantes una formación integral y globalizada, centrada en el desarrollo de habilidades específicas y la adquisición de conocimientos relevantes para un entorno laboral globalizado y exigente.

La gestación y gestión de títulos internacionales será una prioridad de UTPL TEC, aprovechando los convenios existentes y futuros y priorizando iniciativas conforme a los intereses institucionales.

10. ESTRATEGIA COMERCIAL

A la fecha que se escribe esta propuesta, la oferta de opciones de formación y educación en el mercado ecuatoriano es altamente competitiva. Por esta razón, a más del prestigio y calidad de la oferta, UTPL debe explorar estrategias comerciales que generen un plus ante el potencial estudiante.

Una parte fundamental de esta propuesta de gestión es la oferta de carreras y programas de FETT, con precio fijo de matrícula y arancel en todos los PAO y la matrícula obligatoria en todos los componentes del PAO. Además, es importante que se continúe con los esfuerzos institucionales en cuanto a descuentos, becas, convenios, participación en eventos, movilidad estudiantil, etc.

En el Anexo 2 se muestra una tabla que resume otras de las estrategias de alto impacto identificadas al explorar buenas prácticas en otras universidades y países. La puesta en marcha de estas u otras acciones deberá basarse en decisiones institucionales y ejecutadas por las dependencias universitarias correspondientes.

11. CONEXIÓN SISTÉMICA UTPL 360°

Un correcto diseño curricular y una adecuada concepción de procesos de homologación basados en competencias posibilitarán la conexión sistémica UTPL 360°.

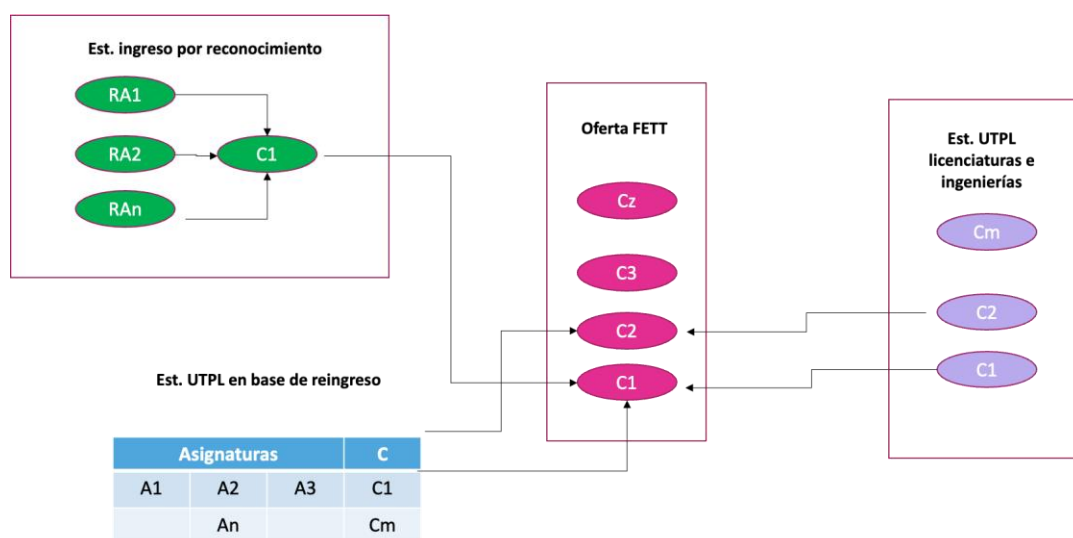


Figura 13. Esquema de conexión sistémica UTPL 360°

La Figura 13 muestra el potencial esquema de conexión sistémica UTPL 360, totalmente automatizable:

- La oferta de FETT se construye con base a competencias.
- La información académica sobre los estudiantes del grupo en base de reingreso se presenta de forma tal que, se identifica el aporte de las asignaturas aprobadas a las competencias previstas en los diseños curriculares de origen. Se reconoce entonces las competencias similares en los proyectos de FETT. De esta forma, se genera una opción de titulación en el corto plazo para aquellos estudiantes que,

por diversas razones, no han concluido sus estudios.

- c) La información académica de los estudiantes UTPL activos que, cursan licenciaturas e ingenierías, se organiza de forma tal que se identifica las competencias construidas. Se reconoce entonces las competencias similares en los proyectos de FETT, generándose la posibilidad de ofertar una segunda carrera en un corto plazo.
- d) El reconocimiento de experiencia y trayectoria profesional permite reclutar estudiantes que buscan un título que formalice su trabajo de años, estudiantes que provengan de los grupos de beneficiarios al trabajar con socios estratégicos y otros en similitud de condiciones.

12. VARIABLES DE MEDICIÓN DE EFICACIA, EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD

Los elementos pedagógicos y didácticos propuestos responden a criterios de calidad en cuanto a pertinencia, coherencia y profundidad, y a retos del mercado académico actual para monitorear y apoyar el desempeño estudiantil, tanto en lo académico como en lo que respecta a bienestar integral.

Por otra parte, es importante recalcar los aportes de los elementos en el reconocimiento académico al estudiante, en el uso óptimo de talento humano y el uso sostenido de recursos educativos. Así, por ejemplo:

- a) La obtención concreta de al menos 4 certificaciones por competencias adquiridas a lo largo de la formación del estudiante.
- b) La posibilidad de obtener certificaciones académicas (Cátedras UNESCO, EDES u otras) y certificaciones externas (empresa e industria) por la experiencia a lo largo de la formación del estudiante.
- c) La reducción de hasta en un tercio, para el mismo período de tiempo, de la demanda de docentes tutores, a partir de la inserción de la figura de profesor tutor
- d) El uso compartido de al menos un 60% de componentes en la oferta por paquetes por áreas.

13. BIBLIOGRAFÍA

BID, (2012). Institutos Tecnológicos Públicos en América Latina. Una Reforma Urgente. Banco Interamericano de Desarrollo.

Banco Mundial, (2016). Documento de evaluación inicial del proyecto para un préstamo de USD 90,5 millones para la República del Ecuador, para el proyecto de reconversión de la educación técnica y tecnológica superior pública. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. Washington, EE. UU.

CAF, (2018). Educación técnica y formación profesional en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades. El dialogo: liderazgo para América Latina. Banco de Desarrollo de América Latina.

EPN, (2020) Síntesis Histórica. Escuela Politécnica Nacional. Recuperado de <https://www.epn.edu.ec/institucion/sintesis-historica/>

ILO, (2010). Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional. International Labour Organization. Recuperado de <https://web.archive.org/web/20071117195550/http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/ifp/secap/index.htm>

Ley de Educación, (1983). Cámara Nacional de Representantes. Quito, Ecuador.

LOES, (2000). Ley Orgánica de Educación Superior. Congreso Nacional. Quito, Ecuador.

LOES, (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Asamblea Nacional. Quito, Ecuador

Ministerio de Educación (2015). Formación de Políticas Públicas para Bachillerato Técnico. Quito, Ecuador.

Mora, E. (2008). Resumen de la Historia del Ecuador: Tercera Edición. Biblioteca General de Cultura. Corporación Editora Nacional. Quito, Ecuador.

OCDE, (2016). PISA 2015 Results in Focus. OECD Publishing. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>.

OEA, (1967). Declaración de los presidentes de América. Reunión de jefes de Estados Americanos. Punta del Este, Uruguay, 12 al 14 de abril de 1967. Recuperado de <http://www.summit-americas.org/declaracion%20presidentes-1967-span.htm>

CES, (2015). Reglamento de Régimen Académico. Consejo de Educación Superior. Quito,

Ecuador.

SECAP, (2014). Modelo Pedagógico. Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional. Quito, Ecuador.

SENPLADES, (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2010. Secretaría Nacional de Planificación. Quito, Ecuador.

SENPLADES, (2012). Plan Institucional 2012 – 2013. Secretaría Nacional de Planificación. Quito, Ecuador.

SENESCYT-MINEDUC, (2011). Acuerdo Interinstitucional N°2011-002. Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y Ministerio de Educación, Quito, Ecuador

Solana, J. (2019). El pensamiento complejo de Edgar Morin en acción, algunos ejemplos. *Gazeta de Antropología. Problemas, pensamiento y sistemas complejos: red INCOMPLEX*. 2019, 35 (2), artículo 06 · <http://hdl.handle.net/10481/63747>

Tomaselli, A. (2018). La educación técnica en el Ecuador: el perfil de sus usuarios y sus efectos en la inclusión laboral y productiva. Serie políticas sociales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Santiago, Chile.

14. ANEXOS

ANEXO 1 SIMULACIÓN DE CALENDARIO ACADÉMICO



ANEXO 2

DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS DE LAS ESTRATEGIAS COMERCIALES APLICABLES A LA GESTIÓN DE UTPL TEC

1. Descripción de algunas de las estrategias comerciales aplicables a la gestión de UTPL TEC

Ítem	Estrategia	Comentario
1	Propuesta comercial para socio estratégico.	Es importante extender la práctica de generar una propuesta comercial dirigida a los socios estratégicos que permita fijar un precio final en condiciones favorables, en correspondencia a número de estudiantes y plazos.
2	CRM para atracción y seguimiento estudiantil integrado.	En un mercado altamente competitivo, la calidad del acompañamiento al futuro, actual y exalumno es fundamental.
3	Reconocimiento de experiencia y trayectoria laboral.	Esta posibilidad permitirá reclutar a aquellas personas que llevan muchos años desempeñándose en cierto rol en el sector productivo y que buscan obtener una titulación en corto plazo.
4	Homologación de estudios sin tasas administrativas.	Con la debida optimización y la automatización de procesos, esta estrategia permitiría captar estudiantes de otras IES sin costo para ellos, y con cargo a las cuentas de las campañas de captación para UTPL.
5	Movilidad transparente entre carreras de UTPL.	La optimización y automatización del proceso de homologación de créditos académicos de los estudiantes UTPL, con base a criterios maduros de reconocimiento de competencias, los estudiantes de diferentes carreras de EFTT podrán continuar sus estudios en carreras de licenciatura e ingeniería y viceversa. Es importante también evaluar la posibilidad de que los estudiantes de carreras de licenciatura e ingeniería obtengan un segundo título de FETT en corto plazo.
6	Reingreso de estudiantes UTPL que abandonaron sus estudios en licenciaturas e ingenierías a carreras de FETT.	La optimización y automatización del proceso de homologación de créditos académicos de los estudiantes UTPL que, por diversas razones, abandonaron sus estudios en licenciaturas e ingenierías permitirá implementar una campaña de reingreso de esos estudiantes a carreras de FETT en condiciones especiales, que les permitan obtener un título en corto plazo.
7	Venta cruzada de componentes por formación	Los componentes que conforman la malla curricular de la diferente oferta deben concebirse como cursos autónomos. Debidamente virtualizados, cursos específicos pueden perfectamente ofertarse

	permanente.	a través de formación permanente. Especial interés merece la generación de cursos que describen la generalidad y la prospectiva de las carreras ofertadas.
8	Certificación externa con sector productivo.	Cumpliendo con todos los requisitos que el marco normativo dispone, la existencia de socios o aliados estratégicos puede facilitar la certificación por parte de la empresa de la calidad del trabajo efectuado por el estudiante durante su permanencia allí. Esto impacta directamente en sus posibilidades de empleabilidad.
9	Certificación de competencias sin tasas administrativas.	Tal como se ha descrito en este documento, el diseño curricular de la oferta de FETT se basa en competencias, que se construyen a través de componentes. Una correcta automatización puede llevar a la generación automática sin cobro de tasa administrativa de la certificación de haber alcanzado la competencia prevista.