



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA  
*del Estado de Chile*

# MODELO EDUCATIVO ACTUALIZADO 2023



**MODELO EDUCATIVO**  
ACTUALIZADO 2023

---

Universidad Tecnológica  
Metropolitana

RESOLUCIÓN N°0386 EXENTA  
DE 3 DE MARZO DE 2023

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>	<b>IV. LINEAMIENTOS CURRICULARES DEL MODELO EDUCATIVO</b>	<b>41</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>	5.1. Perfiles de Salida	43
<b>II. ANÁLISIS DE CONTEXTO</b>	<b>10</b>	5.2. Estructura curricular (EC)	44
3.1. Análisis del contexto Internacional y nacional	10	5.2.1. Niveles de Formación y Certificaciones	44
3.2. Contexto Institucional	14	5.2.2. Formación por Ciclos	49
3.2.1. Misión y visión institucional	14	5.3. Itinerario Formativo	51
3.2.2. El compromiso responsable con lo tecnológico	16	5.4. Sistema de créditos transferibles SCT–Chile	51
3.2.3. El compromiso responsable con la sostenibilidad	16	5.4.1. Principios que orientan la implementación del SCT–Chile	51
<b>III. LINEAMIENTOS FORMATIVOS DEL MODELO EDUCATIVO</b>	<b>18</b>	5.5. Modalidades de impartición de carreras, programas y oferta de Aprendizaje Continuo	52
4.1. Proceso formativo centrado en los y las estudiantes	18	5.6. Articulación Pregrado y Postgrado	53
4.1.1. Caracterización del perfil del estudiante UTEM	18	5.7. Procesos pedagógicos	54
4.1.2. Aprendizaje centrado en los y las estudiantes	19	5.7.1. Rol del estudiante UTEM	55
4.1.3. Apoyo a la progresión académica de los y las estudiantes	22	5.7.2. Perfil del docente UTEM	56
4.1.4. Experiencia integral de vida universitaria	24	5.7.3. Metodologías, evaluación	58
4.2. Flexibilidad curricular	25	5.7.3.1. Metodologías activas	58
4.3. Formación basada en competencias	27	5.7.3.2. Evaluación de Aprendizajes en ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales	61
4.4. Formación Integral (FI)	29	5.7.4. Ambientes de aprendizaje	62
4.5. Enseñanza en ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales	32	<b>V. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS FORMATIVOS EN EL PREGRADO, POSTGRADO Y APRENDIZAJE CONTINUO</b>	<b>66</b>
4.6. Formación disciplinar y profesional vinculada con el medio social y productivo y la producción de conocimiento.	34	6.1. Implementación y seguimiento del Curriculum	66
4.6.1. Articulación del proceso formativo con el medio social y productivo	35	6.2. Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Pregrado y Postgrado	67
4.6.2. Articulación del proceso formativo con la producción de conocimiento.	35	6.3. Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad	69
4.7. Aprendizaje Continuo (LLL).	37		



## **PRESENTACIÓN**

La Universidad Tecnológica Metropolitana se encuentra hoy en un proceso de reflexión crítica, revisión integral y actualización de sus procesos de formación. Transcurridos 11 años desde la implementación del Modelo Educativo se hace necesario una evaluación para determinar avances y aquellos aspectos que requieren una actualización. Esto es consonante con los desarrollos del sistema terciario en un nivel global y nacional, la misión, visión y valores institucionales, el desarrollo a 10 años del Plan de Fortalecimiento para las universidades públicas, las leyes nº 21.091 y nº 21.094 “Sobre Educación Superior”, y “Sobre universidades del Estado”, respectivamente, los nuevos estándares para la calidad de la formación diseñados por la CNA, y las demandas cambiantes del entorno productivo y social —a lo que se suma la creciente competitividad existente al interior del sistema terciario. Todas estas condicionantes obligan a nuestra institución a desarrollar los procesos formativos con acrecentada pertinencia, flexibilidad, integralidad, y respeto a las personas y la diversidad, así como con ingentes dosis de creatividad e innovación.

A su vez, la crisis sanitaria asociada a la reciente pandemia del Covid19 ha impuesto nuevos desafíos. Entre otros, ha hecho evidente la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales para alentar el aprendizaje con el uso de estrategias que diversifiquen el espacio, modo y tiempos en que los y las estudiantes aprenden; con especial foco en la inclusión de diversas modalidades de enseñanza, con componentes de virtualidad, en el proceso de formación. Ha hecho necesario, asimismo, mirar el actual modelo docente de manera que este contribuya tanto al logro de las trayectorias de aprendizaje de los y las estudiantes como a los procesos de mejora de las capacidades docentes para transitar de manera efectiva hacia ambientes virtuales de aprendizaje y docencia digital en el pregrado, postgrado y aprendizaje continuo.



La institución debe adentrarse en un proceso de reinención acorde con las demandas de tiempos inciertos. En este contexto, debe asumir el desafío de innovar la oferta educativa, considerando la modernización del currículo y la articulación entre ciclos y niveles de formación —conforme a las orientaciones y sugerencias del Marco Nacional de Cualificaciones. Nuestro currículo debe ser más flexible y con menor duración nominal y estar asentado en una formación por competencias y resultados de aprendizaje que honren de manera fehaciente lo declarado en los perfiles de egreso, los cuales deben ser cada vez más pertinentes a las demandas efectivas del medio productivo y social.

Nuestros planes de estudio, desplazando la rigidez formativa y fragmentación disciplinar, deben hoy ofrecer a los y las estudiantes experiencias formativas enriquecedoras, dentro y fuera del aula, en espacios adecuados para el estudio, el esparcimiento y el despliegue de lazos comunitarios. Deben asociar el uso y la aplicación de metodologías activas en el proceso formativo, las cuales pongan de relieve, por una parte, la vinculación con el entorno y el servicio a las comunidades; y, por otra, den cabida a actividades curriculares dentro de las cuales los y las aprendientes puedan integrarse con espíritu crítico a grupos disciplinariamente diversos para dar soluciones adecuadas a los problemas sociales y productivos cada vez más complejos del mundo real. Así como deben brindar a los y las estudiantes la posibilidad de integrarse a grupos racial y culturalmente diversos a partir de instancias de movilidad, dentro y fuera del país, para expandir los nexos con otras comunidades humanas y ejercitar con espíritu abierto y de cooperación la ciudadanía del mundo.

En efecto, los planes de estudio de este período post pandemia, y de Industria 4.0, deben reconocer como pieza angular de la formación, por sobre todo, la adquisición de competencias genéricas y profesionales de última generación, así como el aprendizaje de valores, entre los que destacan el pluralismo y respeto a la diversidad, el espíritu de cooperación y colaboración, el pensamiento humanista y la acción ética, la valoración de los derechos humanos y de la democracia y por último, y no menos importante, la no discriminación, la equidad de género, y la inclusión —en las aulas, la academia y la vida, en general.

Tales planes deben asimismo favorecer la posibilidad de que el estudiantado pueda desarrollar trayectorias fluidas y diversificadas, enmarcadas en un compromiso con el aprendizaje permanente. Este debe ser favorecido por una oferta de programas de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo que reconozcan avances y desarrollos individuales previos, distintas temporalidades y certificaciones, así como diferentes modalidades de enseñanza en contextos de aprendizaje diversos; todo lo anterior, en el marco de una acción institucional integrada de ciclos y niveles de formación, junto con la aplicación genérica de un principio de flexibilidad curricular que reconozca

tanto las posibilidades de articulación vertical entre niveles como la articulación horizontal con énfasis en la integración disciplinar.

La actualización del Modelo Educativo que aquí se presenta está llamada a inspirar y encauzar de manera flexible los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo, ninguno de los cuales ha de representar un nivel fragmentado o desarticulado de los restantes, ni tampoco asociar rutas formativas rígidas que inhiban la autonomía de los y las estudiantes. Nuestra visión formativa aspira a integrar niveles, para ofrecer al estudiantado trayectorias formativas significativas que permitan satisfacer el crucial desafío de transformación que enfrentamos. Si se carece “de instituciones de educación superior e investigación adecuadas que formen a una masa crítica de personas cualificadas y cultas, ningún país podrá garantizar un auténtico desarrollo endógeno y sostenible”. ¿Hacia dónde deberían encauzarse los futuros esfuerzos conforme a la actualización del modelo? El necesario cambio debe reconocer, a lo menos, cuatro vías complementarias, aplicables a cada uno de los niveles de formación.

La primera vía debe asociar la caracterización rigurosa de los así llamados “nuevos estudiantes”, a fin de brindarles apoyo, favorecer el logro de su certificación y contribuir a una experiencia integral de vida universitaria; la segunda debe incluir la flexibilización del currículo con foco en la actualización de las carreras y programas actualmente en oferta, la incursión selectiva en nuevas carreras profesionales, y la implementación de modalidades diversas de impartición de carreras y programas; la tercera vía debe poner acento en el aprendizaje de habilidades tecnológicas, pero también de habilidades durables; y la cuarta y no menos importante debe promover, entre el estudiantado, el aprendizaje para toda la vida, o aprendizaje permanente. Todo lo anterior, en el marco de los compromisos con el desarrollo sustentable, la tecnología, la responsabilidad social, la educación pública y el carácter de universidad estatal de la UTEM, en consonancia con lo dispuesto en la Ley N° 21.094.

**MARISOL DURÁN SANTIS**

Rectora

Santiago, agosto 2022

## I. INTRODUCCIÓN

El Modelo Educativo (ME) de la Universidad Tecnológica Metropolitana y está llamado a encauzar los propósitos y procesos formativos en los tres niveles:

Si bien el Modelo Educativo UTEM es de carácter único, cada uno de los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo posee su propio Marco Formativo, así como reglamentos y protocolos que recogen la especificidad del quehacer al interior de cada uno de ellos y regulan los respectivos procesos de formación.

Esta actualización del ME reconoce una continuidad con el Modelo Educativo que regía a la institución desde 2011. Sin desconocer el precepto de actualización de lo ya existente, el ME representa asimismo cambios que son fruto natural de la vitalidad y empuje de la comunidad, así como de los avances y logros alcanzados durante la ejecución de proyectos con financiamiento externo MINEDUC<sup>1</sup>.

La estructura del documento reconoce, en primer lugar, algunas características de los contextos internacional y nacional. Ambos plantean desafíos de todo tipo para las instituciones de Educación Superior, a los cuales la Universidad Tecnológica Metropolitana debe responder manteniendo la misión y visión que orientan el quehacer institucional.

En segundo lugar, el Modelo plantea lineamientos que, en concordancia con los resultados del

proceso de implementación del Modelo Educativo 2011, el Proyecto de Fortalecimiento a 10 años de las Universidades Estatales en Chile (BIRF 8785-CL), y los objetivos institucionales del Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2025, deben encauzar los procesos formativos en los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo en el mediano plazo.

Tales lineamientos son:

- Proceso formativo centrado en los y las estudiantes
- Flexibilidad curricular
- Formación basada en competencias
- Formación Integral
- Enseñanza en ambientes emergentes de aprendizaje
- Formación disciplinar y profesional actualizada y pertinente, vinculada al medio social, productivo y a la producción de conocimiento
- Aprendizaje Continuo (LLL).

Estos siguen asimismo las orientaciones de la propuesta de Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior que establece un sistema coherente, transparente y legible de certifi-

---

<sup>1</sup> Las orientaciones y lineamientos recogidos en este documento forman parte, en efecto, de los compromisos contraídos con el Mineduc en el marco de, entre otros, los proyectos UTM 1855, 1799, 1899, 19101, 20993 y 21990 y de los resultados alcanzados durante el período de ejecución de estos.

caciones para la educación terciaria, afirmado en principios de flexibilidad curricular y articulación vertical, en el uso de SCT – Chile, y el reconocimiento de aprendizajes previos.

Por último, el Modelo Educativo actualizado rescata el aseguramiento de la calidad de los procesos formativos como uno de los desafíos más relevantes que debe encarar la institución, determinado este no sólo por el imperio de las Leyes N° 21.091 y N° 21.094 sino por las propias regulaciones institucionales recogidas en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2021-2025, actualmente vigente.

Subyace a la formulación de este Modelo la constatación de la particularidad y complejidad del proceso formativo, el cual no sólo reconoce la interactividad natural entre los procesos de enseñanza y aprendizaje sino a la vez identifica componentes fundamentales en esa interacción: los aprendizajes y los estudiantes, la docencia y los docentes, el currículo y los planes de estudio y, por último, los soportes dispuestos para el aprendizaje del estudiantado; todos los que, en conjunto, y considerados cada uno de manera específica, son considerados como componentes dinámicos y sujetos a un sistema de aseguramiento de la calidad del Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo—dentro del cual el presente modelo está sujeto a una lógica de evaluación y mejora continua.







## II. ANÁLISIS DE CONTEXTO

### 3.1 Análisis del contexto internacional y nacional

Los desafíos enfrentados por las instituciones de Educación Superior en un nivel global, y particularmente en América Latina y el Caribe, son diversos y de gran envergadura. Un análisis grueso permite reconocer a lo menos cuatro, de gran importancia en la región: (I) el aumento masivo de estudiantes en el sistema y su impacto; (II) la emergencia de un “nuevo perfil de estudiante”; (III) el financiamiento de las universidades públicas; y (IV) la necesidad de reformular o actualizar la oferta de títulos y grados, con total transformación del proceso formativo.

La segunda mitad del siglo xx pasó a la historia de la educación superior como un período de expansión, a escala mundial, en el volumen de estudiantes y el número de instituciones de educación superior. En efecto, la matrícula se multiplicó por más de seis entre 1960 y 1995, aumentando de 13 a 82 millones. Sin embargo, ese período puede ser también caracterizado como de agudización de las diferencias, entre los países industrialmente desarrollados, los países en desarrollo y los países menos adelantados en cuanto a la equidad en el acceso a la educación superior y a los recursos disponibles para la investigación e innovación; junto con una mayor estratificación socioeconómica y cultural, y un aumento de las diferencias de oportunidades de enseñanza dentro de los países, incluso dentro de los más desarrollados<sup>2</sup>.

Tal como otros países, Chile no ha estado exento del fenómeno de incremento masivo de quienes esperan acceder a la Educación Superior. En el año 1990 el número de estudiantes se empinaba a 245.561<sup>3</sup>. En 2021 la matrícula total del sistema llegó a 1.204.414, lo que representa un incremento de 79,6% respecto de aquel año. A su vez, la matrícula de 2021 experimentó un incremento de 4,6% respecto de 2020, el cual se vio reflejado en los tres tipos de instituciones, universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, siendo más notorio en los institutos profesionales (IP) y universidades, con alzas de 4,7% en cada caso. En los centros de formación técnica (CFT), el aumento de su Matrícula Total 2021 fue, en cambio, de 3,2% respecto del año anterior<sup>4</sup>.

Este proceso de masificación de la matrícula ha tenido, al menos, dos efectos relevantes. De un lado, mientras se enriquece la composición socio-cultural y económica de las nuevas cohortes, a la vez se ven crecientemente disminuidas sus capacidades académicas al ingreso, todo lo cual exige

<sup>2</sup> *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción, UNESCO, París, 1998.

<sup>3</sup> Rodrigo Rolando M., Juan Salamanca V., Marcelo Aliaga Q. (2010), *Evolución de la matrícula de Educación Superior en Chile. Período 1990–2009*. SIES. División de Educación Superior, Ministerio de Educación Superior.

<sup>4</sup> SIES, *Informe 2021 de matrículas en pregrado*, MINEDUC, Subsecretaría de Educación Superior, Junio 2021.

a las instituciones implementar procesos de nivelación de competencias y programas de apoyo de distinto cariz; esto, con el fin de que el estudiante pueda alcanzar un perfil académico mínimo para sortear con éxito sus estudios universitarios, perseverar en las instituciones terciarias, certificarse de manera oportuna y, eventualmente, aportar al desarrollo productivo y social del país.

De otro lado, la masificación ha aportado a la mayor heterogeneidad del perfil social y etario de los y las estudiantes. Hace medio siglo atrás, las cohortes representaban a jóvenes recién salidos de la Enseñanza Media, depositarios de trayectorias lineares extendidas a lo largo de la educación primaria y secundaria, con estatus de estudiantes de tiempo completo. Hoy, crecientemente, quienes ingresan a las instituciones terciarias exhiben un perfil no tradicional.

De otro lado, la masificación ha aportado a la mayor heterogeneidad del perfil social y etario de los y las estudiantes. Hace medio siglo atrás, las cohortes representaban a jóvenes recién salidos de la Enseñanza Media, depositarios de trayectorias lineares extendidas a lo largo de la educación primaria y secundaria, con estatus de estudiantes de tiempo completo. Hoy, crecientemente, quienes ingresan a las instituciones terciarias exhiben un perfil no tradicional.

Los “nuevos estudiantes” son mayores desde un punto de vista etario y exhiben asimismo un mayor número de compromisos: laborales, como jefes de familia o cuidadores. De acuerdo con datos del SIES respecto de la evolución de la Matrícula Total de Pregrado por Rango de Edad, en el año 2021 un 48.7% de los estudiantes se concentró en el rango entre 20 y 24 años, seguido por un 16.6% de entre 25 y 29 años, un 7,8% entre 30 y 34 años, y un 4.5% entre 35 y 39 años, en tan-

to un 5.1% representó a estudiantes de 40 años y más. La mayor alza registrada se dio precisamente en este último espectro, con un 23.2% de aumento respecto de 2020. Como tales, estos estudiantes suelen requerir de programas más cortos y flexibles, y de una dosis considerable de personalización o customización de carreras y programas. En cuanto a la modalidad horaria, siguió primando la jornada diurna con un 72.3% de preferencias, por sobre la vespertina con un 19.9%. Pese a lo anterior, el aspecto que sí presentó un cambio significativo fue la modalidad de estudios superiores a distancia, los que mostraron un incremento de un 15% entre 2019 y 2020, y de un 51.1% entre 2020 y 2021<sup>5</sup>.

En cuanto al financiamiento, es parte de un debate siempre vivo, tanto en América Latina y el Caribe como en Chile, que el financiamiento de la Educación Superior, particularmente del sector estatal, es insuficiente para atender todas las nuevas demandas que se ciernen sobre el subsistema. A las presiones asociadas a la democratización de la universidad y la emergencia de nuevos perfiles estudiantiles, se agregan el impacto de la gratuidad en las arcas universitarias, la exigencia de mayores niveles de calidad en el sistema y, por último y no menor— el requerimiento de un tránsito hacia la complejidad. Esto último, de la mano de mayores contingentes de doctores y especialistas, del desarrollo de la investigación con aumento de productividad, innovación y transferencia, y del incremento de la efectividad de las actividades de vinculación.

Pero, además de los problemas asociados a la masificación y el financiamiento, y a la emergencia de un nuevo perfil del estudiante, las univer-

---

<sup>5</sup> Ibid.

sidades en un nivel global, en América Latina y el Caribe, y también en Chile, han comenzado a enfrentar el problema de la falta de pertinencia en su oferta de profesiones, así como la falta de actualización de sus procesos de formación; todo esto acelerado por la expansión de la tecnología y su representación en la así llamada Cuarta Revolución Industrial.

Conforme avanza esta, las principales tareas a realizar por los trabajadores en un futuro cercano están llamadas a experimentar una drástica transformación, a medida que la demanda se orienta hacia competencias relacionadas con capacidades cognitivas, sistemas y resoluciones de problemas complejos. Y, toda vez que las máquinas serán cada vez más capaces de reemplazar al hombre a la hora de ejecutar tareas manuales rutinarias y no rutinarias, y tareas cognitivas rutinarias, la demanda de competencias se orientará cada vez más hacia aquellas capacidades exclusivas del ser humano<sup>6</sup>.

En lo específico, y para aportar a la inserción de los titulados en empleos de buena calidad —una expectativa que, si ayer no se endosaba a la educación superior, hoy parece ser una demanda creciente— es necesario reencauzar los perfiles de egreso de las carreras orientándolos más explícitamente hacia los conocimientos y habilidades que ellos proporcionan. Esto, para que los estudiantes puedan obtener una certificación que represente de mejor manera los desempeños profesionales esperados. Más aún, los planes de estudio deben mostrar un balance saludable entre teoría y práctica, enriquecidos con una gran dosis de interdisciplina, considerando siempre que los estudiantes no sólo requieren conocer teóricamente las habilidades técnicas; necesitan también aplicarlas en el mundo real y en condiciones de desempeño efectivo.

En otro contexto, y en cuanto a habilidades específicas, es necesario que los planes de estudio —en mayor o menor medida y conforme a las áreas concernidas— incluyan conocimientos y habilidades vinculadas con automatización, digitalización, robótica, nuevas tecnologías de comunicación virtual, biomedicina, comercio electrónico, biotecnología de los alimentos, entre otros; a la par que incluyan capacidades de manejo y gestión de las tecnologías de la Cuarta Revolución industrial: computación en la nube, analítica de datos masivos; internet de las cosas; encriptación y ciberseguridad; inteligencia artificial; procesamiento de textos, imágenes y voz; comercio online y digital; robots no-humanoides (p.e. automatización industrial, drones); realidad virtual y realidad aumentada; tecnología de libro mayor distribuido (*Blockchain*) impresión y modelamiento 3D y 4D; almacenamiento y generación de poder; nuevos materiales (p.e. nanotubos, grafito); biotecnología; robots, humanoides; computación cuántica.

Pero, sobre todo, los procesos de formación deben poner énfasis en las así llamadas habilidades blandas o *soft skills*, las únicas capaces de diferenciarnos de las máquinas. Un estudio de McKinsey & Company sugiere que para el año 2030, hasta 375 millones de trabajadores tendrán que cambiar de categoría profesional debido a la automatización, debiendo adaptarse a la coexistencia con máquinas cada vez más inteligentes<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> OCDE/CAF/CEPAL (2016), *Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, Competencias y Emprendimiento*, Publicaciones de la OCDE, París, <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es> OCDE/CAF/Cepal (2018). *Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo*. Éditions OCDE.

<sup>7</sup> Desire to Learn – D2L (2018). *The Future of Work and Learning In the Age of the 4th Industrial Revolution*, p. 4.





Complementariamente, de acuerdo con el Foro Económico Mundial, el 65 % de los niños en edad escolar que hoy se encuentran en ese sistema desempeñarán trabajos que aún no existen<sup>8</sup>.

En pleno contexto de pandemia, sin embargo, apenas el 34% de los estudiantes universitarios en los Estados Unidos siente que cuenta con las habilidades suficientes para insertarse con éxito en la fuerza laboral; una preocupación que sacude, en general, a los egresados de todo el mundo. En el Reino Unido, 48% de los empleadores reporta que los estudiantes están egresando de la universidad con insuficientes habilidades digitales y, en India, solo el 50% de los estudiantes de Ingeniería encuentra empleo después de su graduación<sup>9</sup>

Las percepciones en contextos más cercanos no son muy distintas a las anteriores. Según el reporte “Perspectivas económicas 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo”, y de manera equivalente a lo que acontece en otras latitudes, solo el 41% de la población en América Latina y el Caribe está satisfecha con la calidad de la educación pública<sup>10</sup>. El Informe concluye que “la calidad de la educación ha de reforzarse junto con la pertinencia a fin de mejorar la conexión con las demandas de los mercados laborales, las cuales deben poder anticiparse de manera más eficiente. Además, es preciso rediseñar el marco institucional con el objetivo de proporcionar capacitación durante el transcurso de toda la vida laboral y formación en aquellas competencias que serán más demandadas”.<sup>11</sup>

Sin duda alguna la pandemia ha acelerado estos procesos de reflexión crítica tanto entre los y las estudiantes como entre los responsables en las universidades, quienes no sólo deben hacer frente a los mismos desafíos de hace 15 años atrás, sino agregar a ellos la creciente inadecuación de

los procesos de formación y la desarticulación de la tradicional aula presencial y su reemplazo por el aula virtual. A la luz de lo anterior, el retorno a la “normalidad” de hace apenas un decenio atrás está cerrada irremisiblemente.

## 3.2. Contexto Institucional

### 3.2.1. Misión y visión institucional

Conforme con la Ley N° 21.094, Párrafo N° 2, Artículo 4, las universidades del Estado tienen como misión cultivar, generar, desarrollar y transmitir el saber superior en las diversas áreas del conocimiento y dominios de la cultura, por medio de la investigación, la creación, la innovación y de las demás funciones que les son propias. Como rasgo propio y distintivo de su misión, tales instituciones deben contribuir a satisfacer las necesidades e intereses generales de la sociedad, colaborando, como parte integrante del Estado, en todas aquellas políticas, planes y programas que propendan al desarrollo cultural, social, territorial, artístico, científico, tecnológico, económico y sustentable del país, a nivel nacional y regional, con una perspectiva intercultural.

La Universidad Tecnológica Metropolitana es una universidad del Estado de Chile. Conforme al artículo N°5 de la Ley sobre universidades estatales, ya mencionada: “...Los principios que guían el quehacer de las universidades del Estado y

<sup>8</sup> Desire to Learn – D2L (2018). *The Future of Work and Learning In the Age of the 4th Industrial Revolution*, p. 4.

<sup>9</sup> Coursera (2020). *Education for Employability. 4 Ways Universities Can Prepare Students for The Digitally Advanced Workforce*. <https://onx.la/cfbo1>

<sup>10</sup> OCDE/CAF/Cepal (2018). *Perspectivas económicas de América Latina 2018: Repensando las instituciones para el desarrollo*. Éditions OCDE.

<sup>11</sup> Ibid., p. 238.



que fundamentan el cumplimiento de su misión y de sus funciones son el pluralismo, la laicidad, esto es, el respeto de toda expresión religiosa, la libertad de pensamiento y de expresión; la libertad de cátedra, de investigación y de estudio; la participación, la no discriminación, la equidad de género, el respeto, la tolerancia, la valoración y el fomento del mérito, la inclusión, la equidad, la solidaridad, la cooperación, la pertinencia, la transparencia y el acceso al conocimiento...”

Además de los principios que caracterizan a la universidad pública, la UTEM ha ido desarrollado desde sus orígenes rasgos distintivos, los que la hacen única entre las universidades del Estado. De acuerdo con la visión compartida por la comunidad, la educación es un pilar fundamental sobre el que se construye el crecimiento y prosperidad futura de la sociedad. En este contexto, la contribución de la institución al país —en el marco de un sello e identidad propios— pone énfasis en el mejoramiento de la calidad de vida de la región, en el aporte a la sustentabilidad económica, medioambiental y social, en el uso de la tecnología, el compromiso con la responsabilidad social y la contribución a una convivencia democrática basada en el pluralismo, la tolerancia y el respeto mutuo.

Conforme con los principios vaciados al PDI 2021–2025<sup>12</sup>, la UTEM se autodefine en función de los siguientes atributos:

- UTEM Tecnológica
- UTEM Sustentable
- UTEM Comprometida con el desarrollo regional y nacional
- UTEM Centrada en las personas

Tales principios son, a su vez, consonantes con su misión declarada: “Contribuir al progreso de la

sociedad y al desarrollo sustentable de la Región Metropolitana y del país, a través de la investigación, creación y transferencia del conocimiento y la formación integral de personas a lo largo de la vida, en el ámbito preferentemente tecnológico y con un fuerte sentido de responsabilidad social. Buscamos desarrollar en cada persona de la comunidad el compromiso con la ética y los valores democráticos, así como la capacidad y la pasión para trabajar de manera colaborativa, creativa y efectiva para el mejoramiento de la sociedad chilena y de la humanidad”<sup>13</sup>.

En cuanto a la visión, esta declara que: “la Universidad Tecnológica Metropolitana será reconocida por su compromiso con el desarrollo sustentable, su sello tecnológico e innovador y la responsabilidad social de nuestra comunidad, a través de una formación de calidad e integral a lo largo de la vida y su contribución a la generación y aplicación del conocimiento para el progreso de la sociedad”<sup>14</sup>.

La Tecnología y la Sustentabilidad representan en este contexto las competencias sello de la institución y tienen un carácter definido en la formación de los estudiantes. Ninguna de ellas puede ser desarrollada disociada de un principio esencial, la responsabilidad social, en tanto cuanto ambas están enfocadas en la mejora de la calidad de vida y el bienestar de las comunidades humanas. La responsabilidad social constituye, en este contexto, un tercer sello formativo.

<sup>12</sup> UTEM, *Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2025*.

<sup>13</sup> UTEM, *Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2025*.

<sup>14</sup> UTEM, *Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2025*.

### 3.2.2. El compromiso responsable con lo tecnológico

En la formación profesional de la UTEM, el sello tecnológico se refiere a la generación de profesionales con dominio superior de la tecnología, esto es, con la competencia calificada en el uso y desarrollo de las tecnologías pertinentes a las áreas profesionales respectivas y con capacidad para la innovación y transferencia tecnológica.

En este contexto, los planes formativos de las carreras y programas de la universidad deben formar un o una profesional con competencia en el uso de diversas tecnologías especializadas, conforme a la naturaleza de la carrera o programa y las demandas del desempeño laboral. Esta competencia debe considerar, entre otros aspectos: Que el, o la nuevo(a) profesional, sean capaces de discernir entre diversas tecnologías, de criticar fundamentadamente su uso y ofrecer alternativas, ser competentes en la adaptación de la tecnología para un uso no necesariamente previsto y de contar con competencia para innovar en los procesos y procedimientos con base en el uso de tecnología.

De acuerdo con las potencialidades del estudiantado, la formación en la UTEM deberá brindarle acceso al uso de la tecnología para la resolución de problemas de desarrollo productivo y social. Al mismo tiempo, le permitirá acercarse a la gestión de la tecnología y su impacto social y cultural, puesto que la consideración de lo último contribuye a una aplicación exitosa, eficiente y sustentable del conocimiento y la tecnología, con beneficios para el desarrollo humano.

### 3.2.3. El compromiso responsable con la sustentabilidad y sostenibilidad

En la formación profesional de la UTEM, el sello de sustentabilidad y sostenibilidad es concordando

te con lo declarado por la UNESCO en el marco de la resolución 70/1, de 25 de septiembre de 2015, titulada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Entre los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), derivados de esa resolución, se encuentra el de desarrollar una educación para el desarrollo sostenible (EDS).

La UTEM declara la importancia de promover un enfoque integral de la educación para el desarrollo sostenible y de alentar el fortalecimiento de los vínculos interdisciplinarios entre los tres pilares del desarrollo sostenible (el económico, el social y el ambiental), incluidas las distintas ramas del conocimiento. Esta educación debe proporcionar a todos los y las estudiantes, los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que la humanidad debe hacer frente, fundamentalmente *el cambio climático, la degradación medioambiental, la pérdida de biodiversidad, la pobreza y las desigualdades sociales*.

En este contexto, la UTEM se compromete con la generación de profesionales capaces de actuar como agentes de cambio para alcanzar los ODS y asumir su rol de ciudadano/a activo/a, crítico/a y mundial; dotados de la conciencia sobre la importancia que reviste la implementación de alianzas locales, nacionales y mundiales para el desarrollo sostenible.







### III. LINEAMIENTOS FORMATIVOS DEL MODELO EDUCATIVO

Son lineamientos del Modelo Educativo: (I) Proceso formativo centrado en los y las estudiantes; (II) Flexibilidad curricular; (III) Formación basada en competencias; (IV) Formación Integral; (V) Enseñanza en ambientes emergentes de aprendizaje, con componentes virtuales; (VI) Formación disciplinar y profesional actualizada y pertinente, vinculada al medio social, productivo y a la producción de conocimiento; (VII) Aprendizaje Continuo (LLL).

**GRÁFICO 1. Lineamientos del modelo Educativo**  
FUENTE. Elaboración propia

LINEAMIENTOS DEL MODELO EDUCATIVO UTEM
Proceso formativo centrado en las y los estudiantes
Flexibilidad curricular
Formación basada en competencias
Formación integral
Docencia en ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales
Formación disciplinar y profesional vinculada con el medio social y productivo y la producción de conocimiento
Aprendizaje continuo (LLL).

Todos ellos representan las bases de políticas, estrategias y acciones conforme a las cuales la institución habrá de renovar su oferta educativa, mejorar sus desempeños y alzarse con un estándar de excelencia en el concierto de las universidades públicas.

#### 4.1. Proceso formativo centrado en los y las estudiantes

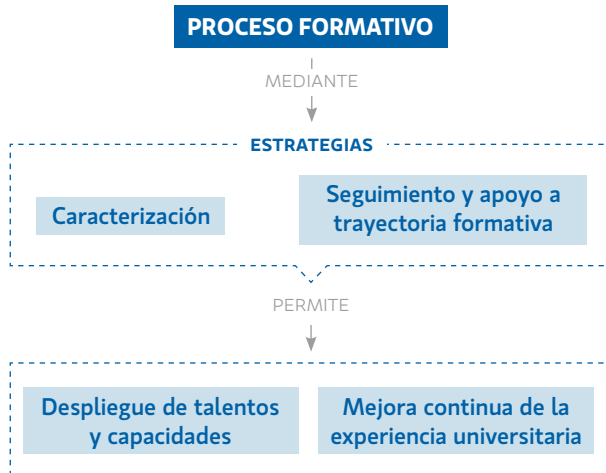
Un proceso formativo centrado en los y las estudiantes representa –en cualquiera de los niveles en que se plantea la oferta institucional, Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo—un compromiso permanente de la institución. Este asocia una responsabilidad hacia el estudiantado con el propósito de favorecer su trayectoria formativa y el logro de las competencias declaradas en los perfiles de salida.

A partir de estrategias de caracterización –que permiten levantar los rasgos del perfil de las cohortes a lo largo de los ciclos de formación— y de seguimiento y apoyo a sus trayectorias formativas, la institución aspira a: (i) favorecer el despliegue de talentos y capacidades mediante un aprendizaje centrado en los y las estudiantes y (ii) mejorar de manera continua la experiencia de vida universitaria de aquellos, de manera que esta sea integral y les brinde la posibilidad de acceso efectivo a logros académicos y personales.

##### 4.1.1. Caracterización de Perfil del estudiante de pregrado UTEM

Desde su fundación, la UTEM ha favorecido el ingreso a sus aulas de los y las jóvenes más vulnerables de la sociedad. Esto materializa el sello de responsabilidad social, característico de las universidades estatales en el contexto de educación superior actual.

**GRÁFICO 2. Proceso formativo centrado en los y las estudiantes.** FUENTE. *Elaboración propia*



¿Quiénes son nuestros estudiantes? De acuerdo con el “Perfil de estudiantes de primer año”, levantado anualmente desde 2014, la composición de la matrícula de primer año ha sido mayoritariamente masculina, principalmente inducido este efecto por la Facultad de Ingeniería. En cuanto a su proveniencia, los y las estudiantes suelen cursar sus estudios secundarios en establecimientos educacionales de enseñanza media particular – subvencionada y municipales los cuales, en una gran proporción, muestran elevados índices de vulnerabilidad.

Alrededor de un tercio de las y los estudiantes que ingresa a la UTEM vive y vivirá con su madre y su padre durante sus estudios. La mayoría, sin embargo, indica que vive solo con uno de ellos/as y el resto afirma que no vive con ninguno/a o que vive solo/a. Del total de matriculados/as de primer año, un pequeño porcentaje indica que son padres o madres.

Más de dos tercios de quienes ingresan en primer año a la UTEM son primera generación de estudiantes universitarios/as. En cuanto al bagaje educacional de los progenitores, el tramo de

educación más reportado por ellos y ellas es la enseñanza media.

Respecto de quien aporta el principal ingreso a la familia, los y las estudiantes informan que la mayoría de quienes ejercen ese rol ha trabajado de forma permanente. No obstante, a la vez indican que es muy probable o probable que ante una necesidad o urgencia económica podrían verse obligados a trabajar durante sus estudios.

El bosquejo de estos rasgos tiene un carácter decisorio. Miradas en su conjunto las cohortes que pueblan las aulas UTEM, resulta un deber para la institución establecer, conforme a este insumo, un conjunto de estrategias de apoyo para los estudiantes que les permitan sortear con éxito la vida universitaria.

#### 4.1.2. Aprendizaje centrado en los y las estudiantes.

El aprendizaje centrado en el estudiante representa un paradigma que, desde un modelo de enseñanza centrado en la excelencia de la docencia impartida por el profesor, muta hacia un modelo en donde lo que importa son los resultados del aprendizaje adquiridos por los estudiantes<sup>15</sup>. Incorpora, por tanto, un cambio cultural caracterizado por métodos docentes innovadores<sup>16</sup>, que promueven la apropiación tanto de los componentes cognitivos propios del tema o la disciplina como de las competencias transversales<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Gibbs, G. (1995). *Assessing Student-Centred Courses*. Oxford: Oxford Centre for Staff Learning and Development.

<sup>16</sup> Kember, D. (2008). *Promoting Student-Centred Forms of Learning across an Entire University*. *Higher Education*, 58, pp 1-13.

<sup>17</sup> O’Neill, G. y Mc Mahon, T. (2005). *Student-Centred Learning: What does it mean for Students and Lecturers*. *Practice of University Learning and Teaching*. Dublin: aishe.

Basado en teorías constructivistas, socio críticas y un currículo tecnológico del aprendizaje, el aprendizaje centrado en el estudiante parte de la premisa que los aprendices deben construir y reconstruir el conocimiento para aprender de forma efectiva. El aprendizaje es más efectivo cuando, como parte de una actividad situada, el aprendiz experimenta la construcción de un producto con sentido. Este tipo de aprendizaje tiene un carácter transformador, y genera un proceso de cambio cualitativo que empodera al estudiante, desarrollando sus habilidades críticas y diversas competencias para desempeñarse en el ámbito personal y profesional.

En este contexto, el aprendizaje centrado en los y las estudiantes se afirma en la idea central de que ellos y ellas aprenden en la medida en que socializan en su entorno, recogiendo experiencias y vivencias, las que son traducidas en conocimientos pertinentes de ser abordados no sólo en el contexto educativo, sino también en la dinámica social donde se desarrollan como personas; generándose a partir de estos procesos una continua reflexión que permite a los y las estudiantes acercarse al conocimiento desde sus propias motivaciones y su capacidad para decidir de manera autónoma sobre el propio aprendizaje.

El concepto, cuyo estudio data desde principios del siglo xx, ha sido expandido a toda una teoría de la educación, la cual pone énfasis en los siguientes elementos<sup>18</sup>:

- Confianza en un aprendizaje activo más que pasivo.
- Énfasis en aprendizaje y entendimiento profundo.
  - » Más responsabilidad, rendición de cuentas y autonomía para los estudiantes.

- » Interdependencia entre profesores y estudiantes con respeto mutuo en su relación.
- » Enfoque reflexivo sobre los procesos docentes y de aprendizaje por parte de profesores y alumnos.

El aprendizaje centrado en el estudiante no se limita al uso de una determinada metodología por parte del docente, sino que supone una nueva comprensión de la docencia y un cambio cultural sobre cómo se comprende el rol de profesor. Esta conceptualización involucra desde la orientación de las prácticas pedagógicas hasta la generación de situaciones activo-modificadoras y significativas de aprendizaje, que favorezcan la búsqueda de soluciones en distintos contextos del ámbito de desempeño profesional docente y que abarcan, entre otros, temas de gran relevancia en los aprendizajes, tales como: el ritmo de aprendizaje, los estilos de aprendizaje, el aprender/desaprender, la aptitud para aprender una disciplina y la perseverancia.

Al aplicar este enfoque, los y las estudiantes desempeñan un papel activo y central en el proceso formativo: autorregulan su aprendizaje en la medida que construyen nuevos significados mediante la interacción con otros y con el mundo, proceso en el que los conocimientos y las experiencias previas son el punto de partida para la construcción de nuevos aprendizajes.

El aprendizaje es aquí comprendido como un fenómeno complejo y dialógico resultado de una construcción personal que considera al individuo desde una visión multidimensional.

---

<sup>18</sup> Rogers, C. y Jerome Freiberg (1996). Libertad y Creatividad en la Educación. Paidós Ibérica.







### 4.1.3. Apoyo a la progresión académica de los y las estudiantes UTEM

El cómo favorecer a los estudiantes que ingresan a la institución, contribuir a su permanencia y certificación oportuna —sin renunciar a la mejora continua de la calidad de los procesos de formación— representa uno de los desafíos más importantes que enfrenta la UTEM.

La Universidad debe transitar hacia la mejora cualitativa y cuantitativa de los resultados del proceso formativo. Para alcanzar este propósito, se requiere de un sistema institucional cuyo propósito principal sea el apoyo efectivo a la progresión académica de los estudiantes a través del seguimiento y monitoreo de la trayectoria formativa, del desarrollo de procesos de caracterización de estudiantes de Pregrado y Postgrado, nivelación de competencias descendidas, e implementación de programas de acompañamiento académico y psicosocial a lo largo de todos los ciclos de progresión; así como se requiere de un modelo de gestión colaborativa y sinérgica entre estructuras de nivel superior, VRAC, VRIP, DGAI, así como entre la VRAC y las estructuras de nivel intermedio de gestión: Facultades, Carreras y programas.

Este sistema debe perseguir, de un lado, la *progresión o avance académico regular de los y las estudiantes de Pregrado y Postgrado*<sup>19</sup>, desde su ingreso a la institución hasta su certificación oportuna e inserción laboral. De otro lado, y en el marco de un principio de flexibilidad curricular, debe contribuir a la prosecución de *trayectorias formativas dinámicas y articuladas*<sup>20</sup>.

Dado que las trayectorias discurren a lo largo de un continuo de formación, las estrategias y acciones que se desarrollen están llamadas a reconocer ciclos y perfiles de formación.

GRÁFICO 3. Sistema Institucional de Seguimiento a la progresión y trayectoria de los estudiantes: ciclos y perfiles. FUENTE. Elaboración propia



Son ciclos de formación en la UTEM el Primer, Segundo y Tercer Ciclo, a los cuales se agregan el Ciclo 0 que incorpora los programas que la institución desarrolla en el 3° y 4° Medio de Enseñanza Media (PACE, Propedéutico y otros).

En cuanto a los perfiles, aquellos que marcan la trayectoria de los estudiantes a lo largo del proceso formativo (Pregrado y Postgrado), son:

- Perfil Ideal de Egreso de la EM / Perfil Ideal de ingreso a la universidad (PI): Está referido a conocimientos, habilidades y actitudes académicas y personales que los estudiantes debieran de-

<sup>19</sup> Se entiende por progresión regular aquella que remite a la aprobación de todas, o gran parte de las actividades curriculares que corresponden al plan de estudios en un determinado semestre, según cohorte de ingreso.

<sup>20</sup> Se entiende por trayectorias formativas dinámicas y articuladas aquellas que permiten a los y las estudiantes capacidad de autogestión respecto de su trayectoria formativa en ciclos y niveles, con base en aprendizajes previos y principios regulados de flexibilidad horizontal y vertical, conforme a las disposiciones del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).

mostrar, idealmente, al egresar de la Enseñanza Media y luego, al ingresar a la universidad.

- Perfil Mínimo Requerido (PMR): Representa aquellas competencias disciplinarias y genéricas que la UTEM ha identificado como las mínimas deseables para el logro académico y la persistencia de los estudiantes, en el nivel de Pregrado.
- Perfil Mínimo Requerido de Posgrado (PMRP): Considera las competencias disciplinarias y genéricas que la Universidad ha identificado como mínimas para el logro académico y la inserción universitaria en el tercer ciclo, y que son requeridas a los estudiantes que ingresan a los programas de Posgrado o, eventualmente, de Aprendizaje Continuo de la UTEM.
- Perfil Real de Ingreso (PR): Corresponde a los conocimientos, habilidades y actitudes académicas y personales, efectivas, con que los estudiantes ingresan al Pregrado o Postgrado. Se mide a través de instrumentos diagnósticos institucionales.

A estos perfiles acompañan, a lo largo de la trayectoria formativa:

- Perfil de Medio Tiempo (PMT), que corresponde al conjunto de conocimientos, habilidades y valores adquiridos por el estudiante al completar 120 créditos SCT–Chile en el nivel de Pregrado.
- Perfil de Egreso (PE), que corresponde al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes académicas y personales que, conforme a lo estipulado en el perfil de egreso institucional y de carrera o programa, el estudiante debiera haber demostrado al término de su proceso de formación de Pregrado o Postgrado.
- Perfil Laboral (PL). Corresponde al conjunto de capacidades y competencias que representan la formación de una persona y que le permiten

hacer frente, de manera responsable, a las funciones y tareas que le impone el medio laboral demostradas en el desempeño específico.

#### **CARACTERIZACIÓN, NIVELACIÓN Y APOYO ESTUDIANTIL**

La organización del proceso de seguimiento a la progresión y trayectoria estudiantil, con base en la caracterización y el reconocimiento de ciclos y perfiles, asume que cada ciclo (1°, 2° o 3°) asocia particularidades formativas que afectan la progresión académica. Estas se relacionan habitualmente con brechas académicas que, por lo general, proceden de aprendizajes incompletos o discontinuos y de procesos fragmentados de enseñanza-aprendizaje.

Para asumir las particularidades de cada ciclo formativo, y con miras al fortalecimiento de la progresión regular de los estudiantes y su titulación o graduación oportunas, es necesario que la institución diseñe, implemente y evalúe, de manera periódica, programas y acciones en cada uno de los componentes de apoyo a la progresión:

- 1. Componente de Nivelación Académica:** tiene por objetivo reducir las brechas académicas identificadas a partir de los procesos de caracterización. Todos los estudiantes deben ser caracterizados a su ingreso a la institución, o a lo largo de los ciclos formativos, con fines de articulación curricular horizontal o vertical.
- 2. Componente de Acompañamiento Académico:** tiene por objetivo favorecer la progresión oportuna de los y las estudiantes, a partir de estrategias sistemáticas de reforzamiento y complemento de aprendizajes clave y formación de habilidades y actitudes académicas, que favorezcan el nivel de logro y despliegue académico.
- 3. Componente de Acompañamiento Psicosocial:** tiene por objetivo apoyar los requerimientos psi-

co socio ocupacionales del estudiantado a fin de incrementar la persistencia universitaria, fortalecer las habilidades personales y relaciones interpersonales, y favorecer, en general, una experiencia de vida integral para el estudiantado.

Cada uno de estos componentes reconoce la información proveniente de caracterizaciones sucesivas levantadas con base en, entre otros, evaluaciones de diverso tipo, análisis sobre la progresión académica, o grado de satisfacción de los y las estudiantes. Tal información resulta fundamental para construir una oferta de apoyo oportuna y pertinente al momento curricular o al ciclo de formación en que se sitúan los y las estudiantes.

**GRÁFICO 4. Subsistema Institucional de Nivelación y Acompañamiento Académico y Psicosocial (SINAP).**  
FUENTE.



#### 4.1.4. Experiencia integral de vida universitaria

Una primera consideración sobre la calidad de la experiencia de vida universitaria dice relación con que la universidad define la vida de los jóvenes, pues se ponen en juego sus competencias y habilidades individuales para alcanzar objetivos personales y académicos los que, una vez cumplidos, para muchos representarán logros que transformarán radicalmente sus vidas<sup>21</sup>.

Una segunda se hace cargo de lo ya planteado en el numeral 4.1.1., que dice relación con que los y las estudiantes que ingresan a la UTEM comparten ciertas características de base. Con todo, si bien exhiben rasgos comunes, a la vez presen-

tan entre ellos grandes diferencias. Entre otras: ambientes socio culturales de proveniencia, trayectorias escolares, responsabilidades sociales, género, estado civil, situación laboral, existencia o no de dependientes económicos, recursos materiales y simbólicos disponibles y la forma de apropiarse de la cultura<sup>22</sup>.

Si esto es así, la calidad de la experiencia de vida al interior de la universidad es fundamental, pues puede determinar el éxito o, alternativamente, el fracaso de las metas o expectativas con las cuales el estudiantado ingresa a la universidad. ¿Qué se entiende por experiencia integral de vida universitaria?

La universidad representa, en su conjunto, un macro ambiente compuesto por espacios formales e informales al interior de los cuales se producen distintos tipos de relaciones e interacciones entre los diversos actores participantes de la vida en comunidad. Todos ellos, de manera intencionada, o no intencionada, contribuyen a la experiencia universitaria integral del estudiantado. Esto es, contribuyen al desarrollo de una experiencia formativa marcada no sólo por los elementos que configuran la experiencia de aprendizaje formal de los y las estudiantes dentro del aula y en el seno de un currículo institucionalizado —siendo entonces determinantes las interacciones con el cuerpo docente, los pares, los recursos y espacios de aprendizaje, y el entramado que los vincula— sino marcada, asimismo, por las experiencias acumuladas con otros, fuera

<sup>21</sup> Juárez Loya, Angélica, & Silva Gutiérrez, Cecilia. (2019). La experiencia de ser universitario. *cpu-e, Revista de Investigación Educativa*, (28), 6-30. Epub 11 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.25009/cpue.voi28.2597>

<sup>22</sup> Dubet, F. (2005). Los estudiantes. *cpu-e, Revista de Investigación Educativa*, 1, 1-78. doi:10.25009/cpue.voi1.148

del aula. Tales experiencias están mediadas por los códigos explícitos y simbólicos de la cultura institucional y los intereses o motivaciones individuales y colectivos de quienes integran o se hacen parte de ese espacio extra aula en todo el nivel institucional.

La UTEM se acerca a la experiencia real de los estudiantes de la mano de los principios que inspiran la vida de su comunidad; entre otros, el laicismo, humanismo, la convivencia democrática basada en el pluralismo, la tolerancia y el respeto mutuo, la equidad de género y la inclusión.

Es en este marco que es posible percibir de manera compleja al universo estudiantil y aportar a la mejora de su experiencia en la universidad; la cual, a su vez, incluye diversos componentes, entre otros: la consistencia y flexibilidad de los procesos de formación profesional, de grado o continuidad de estudios; la variabilidad de los apoyos académicos, psicológicos, de bienestar, salud, y otros que existen, las características de las relaciones sociales que los y las jóvenes entablan en el ambiente universitario; la versatilidad de los programas que atienden a las necesidades e intereses extra aula de los y las estudiantes; la armonía y calidad de vida del “clima” institucional; la disponibilidad de espacios e infraestructura adecuados; y la disposición de la institución como un todo, con todas sus estructuras y unidades, hacia el acogimiento y atención del estudiantado y egresados. Todos estos elementos, en conjunto, aportan a una experiencia que, si es enriquecedora, influye en los aprendizajes, en la retención y progresión regular de los estudiantes y en su eventual retorno a la institución, tras la titulación.

La UTEM reconoce la necesidad de promover una experiencia formativa intra y extra aula de los y las estudiantes en su completitud, caracterizándola

anualmente a través de diversos instrumentos<sup>23</sup>. La información recabada y el análisis de resultados permiten a la institución identificar cuáles son los nudos críticos que visualizan los estudiantes sobre su experiencia universitaria, y a la vez actuar sobre estas tensiones a través de la mejora.

## 4.2. Flexibilidad curricular

Un componente de la formación centrada en el estudiante es aquel que se enmarca en un currículo flexible. Existe una innegable relación entre el currículo y el entorno (económico, cultural, profesional, político, y social), la que hace necesario que la universidad deba transformarse continuamente. Esto, a fin de adaptarse con oportunidad a los cambios y resguardar la pertinencia social de su oferta académica aportando a la resolución de los problemas y desafíos que le impone el medio circundante.

La flexibilidad en la educación superior va más allá del plan de estudios, involucrando apertura, adaptación y diversificación de todas sus estructuras (currículo, pedagogía, los procesos académicos y administrativos, normativa y otros), con foco especial en la transformación de la oferta y los accesos.

La apertura y adaptación implican el reconocimiento de la diversidad y el impulso a la innovación, lo cual debe conducir ante todo a la remoción de las fronteras disciplinares y al término

---

<sup>23</sup> La universidad se compromete anualmente con una caracterización sobre la experiencia estudiantil, para cuyos efectos evalúa y analiza el compromiso de los estudiantes por medio de diversas encuestas internas, así como de la Encuesta Nacional de Compromiso Estudiantil (ENCE). Esta es aplicada con el propósito de verificar la percepción que tienen los estudiantes sobre aspectos como la relación entre estudiantes y docentes, el logro de habilidades de orden superior, prácticas docentes efectivas, calidad de las interacciones, apoyos institucionales, entre otros.



de la separación entre las funciones básicas de docencia, producción de conocimiento y vinculación. Debe conducir asimismo a una nueva apreciación de la relación universidad–empresa–medio social y de la naturaleza de los procesos de práctica profesional; de las relaciones disciplinares entre áreas, programas y asignaturas; de las formas de acceso al conocimiento y la relación cuerpo docente – estudiantado, así como de las políticas y prácticas de movilidad estudiantil, docente e investigativa.

Por su parte, “la diversificación de las ofertas y los accesos incluye, de un lado, la llegada a públicos o clientelas educativas inéditas o relativamente inéditas, entre otros, en el marco de la educación a lo largo de la vida, e incluye así mismo la aplicación de métodos y criterios de igual manera inéditos o relativamente inéditos de validación de los aprendizajes; de otro lado incluye de modo sustantivo la liberalización de las trayectorias internas (libre elección por los estudiantes) y de los mecanismos y oportunidades de ingreso y egreso (formación por ciclos)<sup>24</sup>.”

Lo anterior da cuenta de la complejidad del concepto y de las conexiones que el principio mismo de flexibilidad curricular establece con otros principios curriculares, como: la interdisciplinariedad, la formación integral, la articulación entre niveles educativos y trayectorias formativas, el reconocimiento de aprendizajes previos, la elegibilidad y la pertinencia.

Son algunas expresiones de la flexibilidad curricular en la educación superior las siguientes:

- *Oferta a los y las estudiantes de distintas rutas formativas*, de manera que puedan seleccionar aquellas que más se adecuan a sus intereses y necesidades, entre un amplio repositorio de actividades curriculares de tipo electivo, o

menciones interdisciplinarias. Como resultado, un mismo programa académico puede mostrar heterogeneidades formativas.

- *Propuesta de alternativas diferentes para la entrada y salida del proceso formativo*. La formación por ciclos y construcción de trayectorias formativas ascendentes, por niveles, favorecen esta posibilidad. El estudiantado puede así obtener certificaciones a la salida de cada ciclo que le brinden tanto oportunidades de inserción laboral como de retorno a la universidad, cuando así lo determine.
- *Desarrollo de movilidad estudiantil*. La realización de actividades formativas en otras universidades del país o del exterior, o también en organizaciones no educativas (como institutos de investigación y centros de práctica) permite al estudiantado una mejor conexión con su futuro ámbito de desempeño así como la adquisición de competencias genéricas que aporten a su formación integral.
- *Selección de espacios y tiempos de aprendizaje* que se acomoden a las necesidades y preferencias de los estudiantes tradicionales y los nuevos estudiantes, tales como: clases presenciales semi presenciales o no presenciales; en aulas de clase, laboratorios, bibliotecas, residencia particular, oficina o lugar de trabajo; durante horas del día o de la noche; con clases en la semana o fines de semana, entre otros.
- *Uso de metodologías activas*, con foco en la resolución de problemas o el desarrollo de

---

<sup>24</sup> García, Norbey, 2008, Currículo y flexibilidad curricular ¿currículo: sendero o territorio?, Medellín, Universidad de Antioquia, p.14. Patricia Medina Agredo (2008). Aproximaciones a la flexibilidad curricular en la educación superior en Colombia. Revista Científica Guillermo de Ockham. Vol 6. Nº1. Enero – Junio 2008.

proyectos. Tales metodologías favorecen la interdisciplinariedad, la comunicación entre estudiantes y profesores de distintos programas, el análisis de situaciones relacionadas con problemas sociales complejos y la gestión, por parte de los y las estudiantes, del propio aprendizaje.

- *Doble titulación.* Esta es entendida como la puesta a disposición del estudiantado de la posibilidad de obtener dos títulos, ya sea en la misma universidad o en otra del país o del exterior con la cual exista algún convenio.
- *Actualización del currículo con fines de mejora continua,* la eliminación o disminución de requisitos y el ofrecimiento de distintos horarios y modalidades de aprendizaje.
- *Reconocimiento de aprendizajes previos.* Involucra la posibilidad de reconocer capacidades formadas en ambientes formales y no formales de aprendizaje.
- Atención a la diferenciación e inclusión (necesidades especiales, divergencias, diferencias genéricas, otras).

### 4.3. Formación basada en competencias

La formación por competencias es entendida como un proceso de enseñanza y aprendizaje que está orientado hacia las personas, de manera que estas adquieran y desarrollen conocimientos, habilidades, y destrezas empleando procedimientos y actitudes necesarias para mejorar su desempeño y alcanzar los fines de una organización o institución<sup>25</sup>.

Los procesos de formación por competencias se instalan hoy en un continuo de aprendizaje, en el marco del desarrollo continuo y permanente de los aprendientes. En el ámbito de la Educación Superior estos abarcan el proceso de formación profesional o de grado; y, en el ámbito laboral, los procesos de adquisición de nuevos cono-

cimientos para la mejora de la profesión, la actualización profesional, la promoción socio profesional o el fortalecimiento de la reconversión profesional. Este planteamiento coincide con lo expresado en el Informe de la Unión Europea (1993), editado como Libro Blanco Crecimiento, Competitividad, Empleo, Retos y Pistas para entrar en el siglo XXI<sup>26</sup>, el cual pone énfasis, de un lado, en que no es posible adquirir todo el saber y saber hacer de una vez y para siempre; y, de otro, en que es necesario preparar a los jóvenes para la sociedad del siglo XXI.

Conforme con lo anterior, las competencias son comprendidas como procesos complejos de desempeño con idoneidad en un contexto determinado. El conjunto integrado de conocimientos, habilidades y actitudes que las integran y representan es el que nos permite actuar de manera pertinente, fundamentada y responsable en una situación particular de desempeño, a partir de la movilización de diversos recursos personales y profesionales.

El modelo educativo de la UTEM orienta el currículo —en los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo— hacia el desarrollo de competencias declaradas de manera explícita en los Perfiles de Egreso (Pregrado), de Grado (Postgrado) y de Certificación (Aprendizaje Con-

<sup>25</sup> En el marco del análisis de la formación por competencias, los especialistas que abordan esta temática (Levy-Leboyer, 1997; Alavi y Leidner, 2001; Friesl et al., 2011; Bustamante et al., 2012; Pérez, 2014; Castro, 2014; Cejas et al., 2017), han puesto de manifiesto que las competencias no provienen de un único paradigma, sino que han ido conformándose con aportes diversos que derivan de diferentes ámbitos teóricos (filosofía, psicología, lingüística, sociología, economía y formación laboral). Esto ha permitido que el concepto sea aplicable en el ámbito social, empresarial, académico y científico.

<sup>26</sup> Unión Europea (1993). Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI. Libro Blanco. Madrid, España. Editorial Civitas. Pp. 172.

tinuo). La integración de dichas competencias en tales perfiles es siempre el resultado de un diagnóstico y análisis previo, que considera las demandas y necesidades de la profesión y disciplina en el contexto nacional e internacional, y de un proceso de validación realizado por un equipo de expertos internos y externos que aportan desde la mirada profesional, social y disciplinar.

El modelo educativo UTEM distingue *dos tipos de competencias*:

**Genéricas:** contribuyen al sello identitario de la tarea formativa de la universidad y son comunes a todas las carreras, pues constituyen el sello formativo común propio de la institución. Exceden a la formación profesional por lo que su carácter es transversal y son transferibles a una variedad de desempeños, fortaleciendo el desarrollo profesional y la empleabilidad. Desde esta perspectiva, las competencias genéricas son intencionadas en el contexto del aprendizaje disciplinario tanto de Pregrado como de Postgrado, esto es, dentro de los cursos del itinerario formativo como también en actividades complementarias, evidenciando sistemáticamente su logro a través de instancias de evaluación explícitas y debidamente monitoreadas.

**Específicas:** son aquellas relacionadas con el ámbito particular de cada disciplina y reflejan el desempeño propio al interior de cada profesión o programa de formación.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

El proceso formativo en la UTEM se orienta hacia el desarrollo explícito de competencias evidenciables, *a través del logro de resultados de aprendizaje relacionados*.

Desde un punto de vista general, esto significa que, conforme al Modelo Educativo UTEM, todas las competencias declaradas en los perfiles de salida de los niveles de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo *deben ser expresadas en resultados de aprendizaje (RA), en cada actividad curricular*. En este sentido, los resultados de aprendizaje tienen como propósito tributar al despliegue y desarrollo de las competencias de los perfiles de titulación o graduación, o de los perfiles de programas de aprendizaje continuo.

Desde un punto de vista específico, los RA especifican lo que se espera que un estudiante sea capaz de comprender, hacer y ser capaz de demostrar una vez completado *cualquier proceso de aprendizaje, que puede estar representado en un módulo, asignatura o cualquier otra actividad curricular presente en el plan de estudios*.

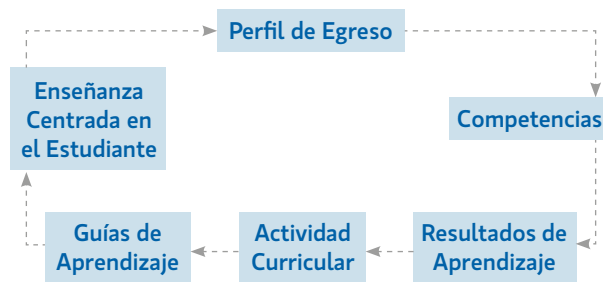
Para ser efectivos como verificadores de logro de aprendizajes, los RA deben ser (I) *pertinentes*, en otras palabras, deben estar relacionados con los conceptos claves del tema en estudio en la actividad curricular correspondiente; (II) *claros*, o redactados de manera precisa y sin ambigüedades; (III) *factibles*, en tanto deben describir lo que el estudiante podrá alcanzar con el tiempo y con los recursos disponibles; y, por último, y lo más importante, (IV) *ser evaluables* o medibles, en tanto deben describir lo que el estudiante *debe ser capaz de demostrar*. Entre muchas otras variantes, los medios de verificación asociados pueden representarse en: pruebas escritas, interrogaciones orales, actividades prácticas, actividades de simulación, trabajos de investigación, actividades de creación<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> Kennedy, Declan. Redactar y utilizar resultados de aprendizaje. Un manual práctico. University College, Cork, Ireland. Mecesup 2, p.92.

La relación entre las competencias declaradas en los perfiles, los resultados de aprendizaje que las representan y las actividades curriculares (asignaturas, talleres, otros) en que tales RA se manifiestan, se presenta en el siguiente gráfico:

**GRÁFICO 5. Proceso de enseñanza centrado en el estudiante.** FUENTE: *Elaboración propia.*



#### 4.4. Formación Integral (FI)

Una formación pertinente a las necesidades de la sociedad es aquella que interpela a todas las dimensiones del ser del aprendiente y las desarrolla al máximo de la capacidad institucional de acuerdo con: la misión y visión declaradas, los intereses y motivaciones del estudiantado, y las necesidades y demandas del medio natural, social y cultural en el que los y las futuros profesionales y graduados(as) se desempeñarán y harán su aporte al país.

En el currículo de formación UTEM, la Formación Integral (FI), compuesta por competencias disciplinares y genéricas busca, a través de estas últimas, promover el crecimiento y desarrollo humano a través de un proceso que supone una visión humanista de la persona, y un compromiso con el desarrollo de las distintas dimensiones de la vida: la cognitiva, la corporal, la comunicativa, la ética, la estética, la espiritual, la sociopolítica y la afectiva. Tales dimensiones se despliegan en distintos momentos y contextos: como aprendiente, profesional en contexto, o en la esfera personal, familiar y social.

Fundamenta lo anteriormente expresado, la premisa que la formación profesional y de grado implican no sólo la adquisición de conocimientos específicos y técnicas adecuadas para el ejercicio profesional o académico, sino también requieren de la internalización de valores, actitudes y formas de comportamiento que contribuyan a que el titulado(a) o graduado(a) participen en la transformación y el mejoramiento de las condiciones sociales, culturales y productivas del entorno.

Todo lo anterior es consonante con los términos de las Leyes N° 21.091 y 21.094. Conforme a estos cuerpos legales, la educación superior busca la formación integral y ética de las personas, orientada en el desarrollo del pensamiento autónomo y crítico, que les incentive a participar activamente en los distintos ámbitos de la vida en sociedad de acuerdo con sus diversos talentos, intereses y capacidades<sup>28</sup>.

Las competencias genéricas que se busca desarrollar en el ámbito de la Formación Integral, en los y las aprendientes UTEM, se organizan en las siguientes líneas: (I) Competencias genéricas sello; (II) Competencias genéricas para la ciudadanía, la vida y el bienestar, (III) Competencias para la globalización: Idiomas y culturas del mundo; y (IV) Competencias para la empleabilidad y el Aprendizaje Continuo. El despliegue de cada una de estas líneas contempla una oferta variable y flexible, con énfasis en un desarrollo online.

<sup>28</sup> Ley N° 21.091, "Sobre Educación Superior", Título I, Párrafo 1, Artículo 1. A mayor abundamiento, la Ley N° 21.094, "Sobre universidades del Estado", mandata que las universidades del Estado asuman con vocación de excelencia y como elemento constitutivo e ineludible de su misión, la formación de personas con espíritu crítico y reflexivo, que promuevan el diálogo racional y la tolerancia, y que contribuyan a forjar una ciudadanía inspirada en valores éticos, democráticos, cívicos y de solidaridad social, respetuosa de los pueblos originarios y del medio ambiente. En Título I, Párrafo 2°, Artículo 4.



El currículo de Formación Integral en los planes de estudio de 5 años, o más, no podrá ser menor de 26 SCT–Chile. En las carreras con menor duración nominal, el número de SCT–Chile será proporcional al número efectivo de años de formación.

**GRÁFICO 6. Competencias genéricas de la Formación Integral UTEM.** FUENTE. *Elaboración Propia*



**Competencias Genéricas Sello:** son la Tecnología y la Sostenibilidad, ambas enraizadas en el cimiento identitario UTEM. Con el componente de responsabilidad social incluido en cada una, ambas tienen carácter obligatorio y están presentes en todos los currículos de formación.

En el currículo de formación de Pregrado las competencias sello podrán ser desarrolladas a través de modalidades complementarias: aplicadas de manera transversal en el currículo de primer ciclo a través de resultados de aprendizaje incorporados a diversas actividades curriculares, presentadas en el segundo ciclo y a través de las siguientes modalidades:

- Desarrollo de cursos o talleres.
- Inserción de las competencias de Tecnología y Sustentabilidad como resultados de aprendizaje

je evaluables de manera específica, en los distintos niveles de la línea de Práctica.

- Incorporación en la Actividad de Titulación, u otras.

En el currículo de formación de Postgrado y Aprendizaje Continuo ambas competencias podrán ser desarrolladas de manera integrada, a través de resultados (RA) y actividades de aprendizaje, y evaluadas de manera específica en cursos, actividad de graduación, y otros.

**Competencias genéricas para la ciudadanía, la vida y el bienestar<sup>30</sup>.** Las competencias genéricas son habilidades o destrezas, actitudes y conocimientos transversales que se requieren en cualquier área profesional, que son transferibles a una gran variedad de ámbitos de desempeño y que fortalecen el desarrollo personal y social. Estas competencias son potenciadas principalmente a través de metodologías activas centradas en el estudiante y en su desarrollo interactúan elementos de orden cognitivo y motivacional.

Las actividades curriculares en esta línea se orientan en: (I) competencias ciudadanas y (II) competencias para la vida y el bienestar. Las primeras se identifican con aquellas habilidades y conocimientos necesarios para actuar crítica y constructivamente en la sociedad, construir convivencia, participar democráticamente, ser responsable socialmente y valorar el pluralismo. Su desarrollo en el estudiantado representa una

<sup>30</sup> La Ley N° 21.094, “Sobre universidades del Estado”, establece “como elemento constitutivo e ineludible de su misión, [que] las universidades del Estado deben asumir con vocación de excelencia la formación de personas con espíritu crítico y reflexivo, que promuevan el diálogo racional y la tolerancia, y que contribuyan a forjar una ciudadanía inspirada en valores éticos, democráticos, cívicos y de solidaridad social, respetuosa de los pueblos originarios y del medio ambiente”.

contribución para el bienestar social, expresada en el respeto a valores universales y el compromiso con los derechos humanos, ambientales, desarrollo social y procesos democráticos. Son ejemplos en esta línea los temas relacionados con Ciudadanía, Familia y Desarrollo Social, Derechos Humanos, Equidad de Género e Inclusión, entre muchos otros.

Por su parte, las competencias para la vida y el bienestar representan aquellas capacidades adquiridas para adoptar comportamientos apropiados y responsables que permiten enfrentar satisfactoriamente los desafíos diarios de la vida, ya sean profesionales, personales, u otros. Estas competencias permiten organizar nuestra vida de forma racional y orientada en la autogestión y autorrealización; y se instalan en todas las esferas de lo propiamente humano apelando, entre otras, a las esferas cognitiva, de la corporalidad, la ética, la estética, la afectiva, la espiritual, y la comunicativa<sup>30</sup>.

**Competencias para la globalización:** El desarrollo de esta línea de competencias habilita al estudiante para el manejo del inglés, u otro idioma, como segunda lengua; en un nivel acorde con las demandas de la carrera o el programa de formación. Su representación en el currículo de formación podrá asociar una modalidad de impartición presencial, así como la modalidad online o bi – learning.

Alternativamente, esta línea podrá ser también servida por cursos que formen a las y los estudiantes en el conocimiento y valoración de otros pueblos y culturas actuales.

**Competencias genéricas para la empleabilidad y el Aprendizaje Continuo.** Son aquellas que facilitan a los y las estudiantes la transición al mer-

cado del trabajo e inserción laboral, así como la articulación con la oferta institucional de Especialización o Postgrado. En este contexto, las habilidades desarrolladas en esta línea permitirán a los y las estudiantes enfrentar de mejor forma un entorno laboral cambiante o, alternativamente, optar por la continuidad de estudios<sup>31</sup>.

Dentro de la línea de Formación Integral tendrán el carácter de obligatorias en el currículo de formación (plan de estudios) las temáticas que siguen: Sustentabilidad, Tecnología, Pensamiento Crítico, Ética profesional, y Ciudadanía, Género e inclusión y DDHH. Tales temáticas serán ofrecidas, semestralmente, a través de distintos cursos de carácter elegible.

La línea de Formación Integral deberá considerar:

- Flexibilidad curricular, con revisión y actualización periódica de oferta de cursos y talleres (oferta dinámica y fluida) y de modalidades de impartición (docencia semipresencial y a distancia).
- Elegibilidad por parte de los y las estudiantes.
- Docencia especializada, con aprendizaje situado, metodologías activas y modalidades de evaluación auténtica.

---

<sup>30</sup> Para garantizar la implementación de la línea conforme a las necesidades de los estudiantes deben ser diseñados y propuestos los RA correspondientes a cada actividad curricular, de manera de monitorear su aporte efectivo a la formación.

<sup>31</sup> En 2020, algunas de las habilidades mencionadas como deseables por los empleadores fueron: solución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, manejo de personas, coordinación con otros, inteligencia emocional, juicio y toma de decisiones, orientación al servicio, negociación, flexibilidad cognitiva. Las preferidas de los empleadores, en cuanto aparecen en la mayoría de los requisitos para postular a empleos, son: habilidades comunicativas, habilidades organizacionales, escritura, servicio al cliente, Microsoft Excel. Ver The Soft Skills Gap, The Chronicle of Higher Education: <https://n9.cl/nctnxe>

- Relevancia efectiva en la formación del o la estudiante.
- Atribución de créditos extra, o supernumerarios, a aquellos y aquellas estudiantes que, voluntariamente, prosigan un número de actividades curriculares superior al creditaje exigido en esta línea.

#### 4.5. Enseñanza en ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales

Son ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales aquellos en que la construcción del conocimiento es desarrollada a partir del uso de ambientes diversos de aprendizaje: presenciales, no presenciales, mixtos, híbridos u otros. En todos los casos, se entiende que la docencia debe ser desarrollada o complementada con mediaciones digitales de distinto tipo, que permitan interconectar estudiantes, docentes, espacios y recursos, generando condiciones múltiples que aporten a la mayor versatilidad y efectividad de los procesos de enseñanza aprendizaje.

En este marco, la formación en ambientes emergentes de aprendizaje es aquel proceso en el cual la enseñanza y el aprendizaje discurren en el marco de una interacción que no solamente puede darse entre personas, sino asimismo con el medio biológico, cultural y también con los sistemas informáticos. Tales interacciones se plantean entre seres humanos y con objetos del entorno, tecnológico o no, con bases de datos y fuentes de información. El concepto que representa estas interacciones es el de conectivismo<sup>32</sup>.

La UTEM reconoce capacidades institucionales para impartir la docencia en ambientes diversos de aprendizaje. Estos deben favorecer el desarrollo del:

**4.4.1. Aprendizaje activo.** Las carreras y programas de Pre, Postgrado y Educación Continua de la UTEM, y las actividades curriculares presentes en los planes de estudio, deberán considerar espacios en línea que a través de herramientas y recursos tecnológicos permitan el desarrollo, en los y las estudiantes, de procesos de reflexión en escenarios colaborativos y de simulación, que favorezcan el pensamiento crítico reconociendo contextos de discusión, actuación, desarrollo de proyectos y análisis de casos.

**4.2. Aprendizaje Constructivo.** La experiencia personal y profesional de los docentes, aplicada en contextos emergentes de aprendizaje, deberá desarrollar en los estudiantes —a través de mediaciones y recursos tecnológicos diversos— capacidad para erigir estructuras cognitivas y significar contenidos de aprendizaje; y para ser transferida a espacios de interacción y comunicación con pares, con fines de reproducción de buenas prácticas docentes.

**4.3. Aprendizaje Cooperativo/Colaborativo.** Las carreras y programas que desarrollen su proceso formativo en entornos emergentes de aprendizaje deberán potenciar la interacción y trabajo colaborativo entre los docentes y estudiantes, los propios docentes, y entre los estudiantes, propiciando la generación de escenarios diversos de discusión y construcción, propios e importantes para la obtención de los resultados de aprendizaje.

**4.4. Aprendizaje Significativo.** A partir de la revisión de saberes previos, y del sentido que se establece entre las estrategias para el cumplimiento de los resultados de aprendizaje, deberán

<sup>32</sup> Siemens G. Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Traducción: Diego E. Leal Fonseca. Febrero 7, 2007 diciembre 12, 2004. Disponible en: [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)



SIDAD  
ÓGICA  
LITA

SKATE  
FOR  
LIFE





ser creados escenarios propicios que favorezcan la aplicación de tales aprendizajes a nuevas situaciones y contextos.

**4.5. Aprendizaje Autónomo.** Los y las estudiantes, en ambientes emergentes de aprendizaje, son capaces de autorregular su aprendizaje y toman conciencia de sus propios procesos cognitivos y socioafectivos. Son sujetos centrados en resolver aspectos concretos de su propio aprendizaje, y no sólo en desarrollar una tarea determinada, es decir, son capaces de cuestionar, revisar, planificar, controlar y evaluar su propia acción de aprendizaje<sup>33</sup>.

Para implementar esta transición hacia aprendizajes en ambientes diversos con componentes virtuales (AAV), la institución debe establecer y ajustar de manera periódica las orientaciones generales para su desarrollo con calidad en todos los niveles en que se plantea la oferta formativa; lo cual debe integrarse en un único Modelo de Diseño Instruccional, con validez normativa para todas las carreras y programas de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo.

Conforme con todo lo anterior, la acción formativa en la UTEM podrá adquirir distintas configuraciones.

- Acción formativa de carácter presencial. Incluye toda acción docente en un aula regular, la cual debe ser complementada con el uso de ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales, para contribuir de manera principal a la organización del tiempo de trabajo autónomo del estudiantado y al logro efectivo de los resultados de aprendizaje. En este caso, las clases efectuadas por el cuerpo docente —a cargo de las respectivas asignaturas— son presenciales, sin desmedro de que el aula virtual sea complemento de las acciones en el aula física, y vehículo tanto de acti-

vidades de apoyo a la enseñanza-aprendizaje presencial como de prácticas de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje.

- Acción formativa en entornos semipresenciales (b-learning). En este caso, los procesos de enseñanza-aprendizaje se distribuyen en espacios presenciales y en entornos virtuales, tanto en modalidad sincrónica como asincrónica. Para que una carrera o programa sean considerados “semipresenciales” es necesario que cuenten con un porcentaje del plan de estudios en modalidad presencial, considerando su creditaje o número de asignaturas.
- Acción formativa a distancia (e-learning). En este caso, la totalidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje se realiza en entornos virtuales, bajo las formas establecidas corrientemente para esta modalidad, considerado de manera explícita el modelo de diseño instruccional definido por la institución.

#### **4.6. Formación disciplinar y profesional vinculada con el medio social y productivo, y la producción de conocimiento.**

La Ley N° 21.094 sostiene que “como rasgo propio y distintivo de su misión”, las universidades del Estado deben contribuir a satisfacer las necesidades e intereses generales de la sociedad, colaborando, como parte integrante del Estado, en todas aquellas políticas, planes y programas que propendan al desarrollo cultural, social, territorial, artístico, científico, tecnológico, económico y sustentable del país, a nivel nacional y regional, con una perspectiva intercultural<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> Gutiérrez Martínez, Francisco (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. McGraw-Hill.

<sup>34</sup> Ley N° 21.094, Sobre universidades del Estado. Título 1, párrafo 2°, Art. 4.

#### 4.6.1. Articulación del proceso formativo con el medio social y productivo

Dada su vinculación institucional preferente con la Región Metropolitana, la UTEM promueve que su estudiantado reciba una formación disciplinar y profesional actualizada y pertinente, articulada con los requerimientos y desafíos del país y el territorio en que se asienta; lo cual debe ser demostrado en:

- El alineamiento y adecuación del proyecto educativo y la oferta institucional de carreras y programas de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo con el principio de responsabilidad social que anima a la institución y con los requerimientos y necesidades del territorio y la realidad productiva y social de la región.
- El diseño, monitoreo, verificación de calidad, y actualización periódica, de los Perfiles de Egreso y Planes de estudio asociados a carreras y programas de Pregrado y Postgrado, a fin de garantizar su pertinencia, relevancia y orientación regional.
- La implementación regular de metodologías activas (A+S, ABP/Empresa, COIL, entre otras) que favorezcan la vinculación de la docencia con el medio circundante, a través del servicio institucional al medio externo.
- La implementación de un modelo de Práctica Profesional con orientación regional, que favorezca la inmersión gradual de los y las estudiantes en el mercado del trabajo en condiciones de desempeño real, y satisfaga las demandas de los empleadores y del medio productivo y social, en general; así como las demandas específicas de innovación y emprendimiento del entorno.
- La orientación de las actividades de titulación hacia el medio productivo y social, y sus de-

mandas, a través de una vinculación activa con distintas organizaciones y empresas del sector público y privado, nacional e internacional, que favorezcan tanto la simulación de los futuros desempeños profesionales en entornos reales<sup>36</sup> como la inserción laboral tras la obtención de la certificación de título o grado.

- La generación y alimentación de convenios con distintas universidades nacionales —especialmente del CUECH— e internacionales, con miras al desarrollo de pasantías académicas, residencias profesionales para estudiantes talentosos en contexto, programas de movilidad estudiantil, desarrollo de programas de Pregrado y Postgrado con doble titulación/graduación, investigación en redes nacionales e internacionales, etc.
- El desarrollo de planes específicos de vinculación con el medio por parte de carreras y programas.
- El desarrollo de emprendimiento e innovación en el mundo real con uso de interdisciplina.

#### 4.6.2. Articulación del proceso formativo con la producción de conocimiento.

La sociedad requiere hoy de profesionales dotados de pensamiento crítico, con la capacidad de actualizarse permanente y de resolver proactivamente problemas de creciente complejidad. Los docentes UTEM encargados del proceso formativo deben, en este contexto, no sólo asumir un rol de investigador para ejercer su práctica docente y

---

<sup>36</sup> Las prácticas profesionales constituyen un elemento importante en la formación integral y el desenvolvimiento del profesional, que necesita enfrentarse a la realidad productiva, social y cultural, mediante la aplicación de la teoría adquirida dentro del aula a la solución de problemas específicos en el ámbito laboral.

generar un ambiente de investigación en el aula, sino aportar a que —desde Pregrado hasta Postgrado y Aprendizaje Continuo— se evite la reproducción de un pensamiento pasivo y acrítico.

Asimismo, y asumido el desafío estratégico de transitar hacia una creciente complejidad, la institución requiere del aseguramiento de un desarrollo competencial, en docentes y estudiantado, de habilidades de indagación y pesquisa que sustenten la innovación, investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

En este contexto, la UTEM promueve que sus estudiantes tengan, en el Pregrado y Postgrado, una formación en investigación concordante con las demandas y desafíos del país y la Región Metropolitana; lo cual debe ser demostrado en:

- El alineamiento paulatino con las orientaciones propuestas por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), el cual sugiere que los y las estudiantes —en particular aquellos que optan a las certificaciones de Licenciatura y Profesional Avanzado— reciban una formación que les permita: (I) ser capaces de emitir juicios fundamentados; (II) diseñar soluciones a problemas en contextos variados; y (III) desempeñarse de forma autónoma en tareas de investigación, procesos o proyectos en su disciplina o área disciplinar que están a la base de su profesión<sup>36</sup>.
- La adopción, por parte de cada carrera —de acuerdo con sus singularidades— de las mejores vías para desarrollar tales aprendizajes, propiciando además la investigación asociada a la generación de nuevo conocimiento o a la aplicación del conocimiento existente para la generación de productos, o la resolución de problemas en los ámbitos profesionales.

- La representación específica de la articulación entre la docencia de pregrado y la investigación en los planes de estudio, a través de la incorporación en tales planes de actividades curriculares o asignaturas *que declaren resultados de aprendizajes asociados al desarrollo gradual de las habilidades investigativas*; y del desarrollo de productos que permitan demostrar la adquisición de estas habilidades y la participación de estudiantes en investigaciones de los académicos.
- El escalamiento de las capacidades de investigación y creación autónoma desde el Pregrado hacia el nivel de postgrado, que permita al estudiantado del nivel de Magister (y conforme al MNC y el Marco Formativo de Postgrado UTEM): (I) contar con conocimientos teóricos y prácticos especializados de una disciplina o profesión y los conocimientos fundamentales de las disciplinas afines; (II) demostrar habilidades de evaluación e integración de información que le permiten conceptualizar, problematizar y emitir juicios fundamentados, y diseño de soluciones a problemas en contextos inciertos; y (III) capacidad para desempeñarse de forma autónoma en actividades de investigación, innovación, o creación artística de su disciplina o profesión<sup>37</sup>.

En el nivel de Doctorado, por su parte, el estudiantado deberá contar, entre otras, con habilidades que le permitan: (I) Evaluar e integrar información diversa para conceptualizar, problematizar y emitir juicios fundamentados (II) Resolver problemas en contextos inciertos (III) Generar conocimiento que contribuya al

<sup>36</sup> Marco Nacional de Cualificaciones, p. 32.

<sup>37</sup> Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, p. 35.



avance de un área de estudio o trabajo (IV) Elaborar productos, ejecutar procedimientos, desarrollar procesos, investigación original, innovación o creación artística, utilizando recursos materiales (V) Comunicar efectivamente y argumentar resultados de investigación, innovación o creación artística en castellano y un segundo idioma<sup>38</sup>.

- La Universidad considera fundamental para el logro del propósito de articulación de la docencia con la investigación, y del Pregrado con el Postgrado, el perfeccionamiento del cuerpo docente. Por lo tanto, debe fortalecer sus habilidades de investigación a través de programas que desarrollen competencias de investigación, favorezcan la configuración de núcleos y comunidades de aprendizaje de naturaleza interdisciplinar, y extiendan los alcances de la productividad científica a través del desarrollo periódico de concursos de investigación.

#### 4.7. Aprendizaje Continuo (LLL)

El Modelo Educativo de la UTEM, con foco en la calidad de la formación de los estudiantes, se sostiene en un *principio de aprendizaje continuo o aprendizaje para toda la vida (Lifelong Learning)*, extendido a lo largo de toda la existencia del individuo, desde su experiencia escolar hasta su formación profesional, de grado, o enmarcada en la vía de aprendizajes continuos y sucesivos que tienen lugar en distintos ambientes y a través de modalidades diversas.

Lo anterior tiene su fundamento en una de las características centrales de la sociedad actual, que dice relación con que las personas deben estar en permanente reinvencción. Esto, debido al agotamiento de la sociedad industrial y su reemplazo por la sociedad del conocimiento; la cual ha planteado nuevos horizontes a los procesos de mo-

dernización productiva, social y laboral y resignificado el rol de la educación y la forma en que esta se despliega a lo largo de la vida de los individuos.

En este escenario el aprendizaje para toda la vida cobra extrema relevancia debido a dos factores, fundamentalmente. El primero asocia la rapidez del cambio en materia laboral y educativa, lo que repercute en la necesidad de constantes procesos de actualización para desempeñarse en el ámbito laboral con base en nuevos mecanismos de aprendizaje, so pena de caer en obsolescencia.

En segundo lugar, y dadas la irrupción de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la inteligencia artificial –que redundan en métodos de automatización de la vida cotidiana– el aprendizaje para toda la vida toma una función protagónica en los procesos de reflexividad y análisis crítico que requiere la humanidad.

¿Qué deben saber los nuevos trabajadores? Existe consenso respecto de que deben exhibir habilidades básicas clave, relacionadas con el conocimiento y su aplicación. Deben asimismo demostrar habilidades técnicas (conocimiento disciplinar e interdisciplinar aplicado a situaciones complejas), así como habilidades blandas que les permitan transformar el fracaso en oportunidades mediante la innovación y reinvencción.

¿Dónde se aprende? En el nuevo esquema de aprendizaje para toda la vida ha sido reconocido que el aprendizaje es adquirido no solamente en el ambiente educacional sino asimismo en la experiencia laboral. Si bien varios países de América Latina y el Caribe han avanzado en la instalación de sistemas que permiten la certificación de habilidades adquiridas en la experiencia laboral,

---

<sup>38</sup> Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, p. 37.

la vinculación de estos con el sistema formal de educación es todavía muy incipiente, y es preciso avanzar en esa dirección; en particular en un país como Chile, que cuenta con una propuesta de Marco Nacional de Cualificaciones.

¿Cómo se aprende? La experiencia reciente muestra que, en particular tras la experiencia de las cuarentenas inducidas por el Covid19, los aprendientes cuentan cada vez con menos tiempo y que requieren de ambientes y modalidades de aprendizaje diversos con componentes de virtualidad; y que las instituciones de Educación Superior, como contrapartida, necesitan dosis acrecentadas de innovación para ofrecer soluciones adecuadas a esas demandas.

El “Aprendizaje para toda la vida” (LLL) representa en la UTEM la permanente búsqueda de trayectorias de aprendizaje, en las cuales cada individuo puede ejercer la facultad de movilizarse de manera flexible entre distintos niveles de formación; tomando como base el reconocimiento de aprendizajes previos (RAP), el sistema de créditos transferibles (SCT–Chile) y el marco nacional de cualificaciones (MNC), el cual ordena las trayectorias formativas y determina la duración y el tipo de certificación asociado a cada nivel y ciclo, así como permite flexibilidad horizontal y vertical del currículo. Esto desplaza la presunción de que el aprendizaje sólo se adquiere en las primeras fases del ciclo formativo. Contrariamente, para la UTEM el aprendizaje representa un proceso continuo y constante para el desempeño laboral, profesional o personal, teniendo presente que los paradigmas formativos se irán ajustando de acuerdo con los requerimientos de la sociedad y el mercado laboral.

¿Cómo se certifican los aprendizajes? La definición e implementación de trayectorias de aprendizaje eslabonadas entre el Pregrado, Postgrado y Educación Continua, de marcos de certificación, y de sistemas de verificación de la calidad de los

programas —elaborados todos estos en conjunto por los distintos incumbentes— deben convertirse en parte del itinerario de mejora de la calidad de la oferta de Aprendizaje para toda la vida y de vinculación efectiva entre los sistemas formal e informal de educación.

La oferta de Aprendizaje para toda la vida UTEM contempla tres tipos de programas, todos los cuales no conducen ni a título o grado sino a certificación:

- **Postítulos:** corresponden a programas de especialización profesional para personas que cuenten con título de pregrado en disciplinas inherentes al programa de postítulo. En este sentido, los postítulos representan programas de estudio conducentes a una certificación que complementa la formación profesional o académica anterior. El objetivo de estos programas es el perfeccionamiento, la especialización y la reorientación en una determinada área profesional. Se encuentran compuestos por un conjunto coherente de módulos, con un mínimo de 10 SCT y un máximo de 30 SCT (270 – 810 horas cronológicas), salvo excepciones determinadas por la normativa o los requerimientos externos.
- **Diplomados:** corresponden a programas de aprendizaje continuo de carácter formativo que desarrollan competencias con el propósito de *aportar a la profundización disciplinaria, profesional, u ocupacional, o a la formación general y/o complementaria de los y las aprendientes.*

Los diplomados de profundización requieren de conocimientos previos en disciplinas afines al programa de formación, por la vía de aprendizajes formales, informales, o no formales. En el caso de los diplomados de formación general o complementaria, al estar orientados hacia el

desarrollo de aprendizajes transversales a las diversas áreas del conocimiento, no requieren de acreditación de conocimientos previos.

Los Diplomados cuentan con un mínimo de 5 SCT y un máximo de 15 SCT (135 – 405 horas), salvo excepciones determinadas por la normativa o los requerimientos externos.

- **Credenciales:** corresponden a cursos de capacitación, actualización, perfeccionamiento u otros, que entregan experiencias de aprendizaje y contenidos conceptuales acotados dentro de una disciplina, o asociados al ejercicio de funciones laborales determinadas, o al desarrollo de habilidades transversales, con una duración mínima de 8 horas y una extensión máxima de 134 horas cronológicas.









## IV. LINEAMIENTOS CURRICULARES DEL MODELO EDUCATIVO

El Modelo Educativo de la Universidad Tecnológica Metropolitana establece lineamientos curriculares que permiten concretar la modernización y flexibilización del currículo y poner en valor tanto los principios rectores de la Universidad como las disposiciones contenidas en la legislación sobre universidades estatales y los principios que las animan.

Conforme con UNESCO (2015), y desde un punto de vista amplio, se entenderá el currículum como el producto de un proceso de selección y organización de “contenidos” relevantes acorde con las características, necesidades y aspiraciones de la sociedad, y que abarca las finalidades y los objetivos de la educación, los planes y programas de estudio, la organización de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, así como las orientaciones respecto a la evaluación de lo aprendido.

Desplegadas de la definición anterior, durante el año 2019 la Vicerrectoría Académica definió una serie de orientaciones llamadas a encauzar tanto los procesos de actualización curricular de las Ingenierías Civiles —empeñadas en la implementación del Proyecto de Ingenierías 2030— como, por extensión, los procesos de revisión y actualización de la oferta a desarrollar hasta el año 2030. Esto último, en el marco de los compromisos institucionales contraídos en los planes de fortalecimiento de las universidades públicas.

Tales lineamientos curriculares u orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares, las cuales deben ser consideradas tanto en el proce-

so de creación de nueva oferta como en el de diseño curricular de pregrado, postgrado y aprendizaje continuo, son:

**I)** Adscripción a un modelo de formación basado en competencias con foco en resultados de aprendizaje.

**II)** Levantamiento de perfiles de egreso (pregrado), de grado (postgrado) y de certificación (aprendizaje continuo) relevantes, pertinentes a las demandas del medio y representados en competencias y resultados de aprendizaje, que lleven a una formación integral del profesional UTEM.

**III)** Formación de profesionales UTEM con apego al desarrollo de competencias sello, en estrecha vinculación con el medio, a través de procesos que releven los principios de tecnología y sustentabilidad —desplegados con sentido de responsabilidad social— y de aporte innovador al medio productivo y social.

**IV)** Compromiso de legibilidad de las carreras y programas a través del alineamiento con acuerdos nacionales e internacionales existentes sobre las profesiones y con las mejores prácticas en procesos de formación.

**V)** Diseño de la oferta de pregrado, postgrado y de aprendizaje continuo con apego a las orientaciones aportadas por el Marco Nacional de Cualificaciones y las definiciones institucionales.

**VI)** Adopción de un enfoque curricular centrado en el estudiante, con aplicación de SCT-Chile y

flexibilidad curricular, que incorpore actividades integradoras de docencia/investigación, y docencia/vinculación – a fin de favorecer la transición hacia los estudios de tercer ciclo, así como la articulación temprana de los futuros profesionales con el medio productivo y social.

**VII)** Diseño curricular de carreras, programas y credenciales de pre, postgrado y de aprendizaje continuo, con foco en el uso de estrategias que diversifiquen el espacio, modo y tiempo de aprendizaje (en adelante aprendizaje flexible), y énfasis en la inclusión de modalidades y contextos de aprendizaje diversos en los procesos de formación.

**VIII)** Integración intra e interdisciplinar, con representación de una formación teórico – práctica en el currículo.

**IX)** Inserción de un segundo idioma en los planes de estudio; de manera de potenciar las posibilidades de inserción laboral de los egresados y favorecer sus posibilidades de aprendizaje continuo.

**X)** Aplicación de convenios de cooperación con entidades formativas afines, en el pre y postgrado, para favorecer la movilidad estudiantil, pasantías académicas y desarrollo de proyectos de investigación/innovación, en conjunto con académicos y docentes de otras instituciones nacionales e internacionales.

**XI)** Formación centrada en la caracterización, nivelación, seguimiento a la progresión y apoyo a los estudiantes, en carreras y programas, de manera de favorecer su persistencia, logro académico y titulación oportuna.

**XII)** Adopción de una línea de formación integral, más ajustada a las demandas reales de formación de los futuros profesionales, y en mayor consonancia con las demandas del entorno laboral y los imperativos del milenio.

**XIII)** Innovación del micro currículo de formación a través de la habilitación profesional docente en metodologías activas (principalmente STEM, A+S, ABP Empresa, otras), con foco en actividades de aprendizaje valoradas y evaluadas a través de modalidades de evaluación progresiva y evaluación auténtica.

**XIV)** Articulación del proceso de formación con la empresa u otras organizaciones públicas y privadas, afirmada en un modelo de prácticas tempranas y secuenciales, en pasantías, y en el desarrollo de innovación.

**XV)** Desarrollo de procesos de certificación y habilitación profesional, o de grado, basados en modalidades diversas y afirmados en la intervención de un problema real, de naturaleza productiva o social.

**XVI)** Fortalecimiento de la formación de los estudiantes con el desarrollo de habilidades de indagación e innovación; a fin de favorecer su inserción laboral, sus capacidades de emprendimiento autónomo y la continuación de estudios en el tercer ciclo.

**XVII)** Aseguramiento de la mejora continua del proceso de formación a partir de la aplicación periódica de mecanismos e instrumentos de aseguramiento de la calidad del proceso de formación.

**XVIII)** Creación y rediseño de carreras y programas en acuerdo con el compromiso con la acreditación o certificación, tanto en un nivel nacional como internacional.

**XIX)** Integración en el currículo de la igualdad de género, inclusión, interculturalidad y todas aquellas materias que, conforme al rol público de la UTEM, abracen la diversidad y no discriminación.

Estas orientaciones provienen de una concepción del currículo como el eje de articulación entre las finalidades y objetivos educativos y de desarrollo, planteados por la sociedad, y las necesidades de aprendizaje y de desarrollo personal de los estudiantes; una visión del currículo que pone énfasis en su carácter de producto proveniente del diálogo social y construcción colectiva entre los diversos actores que participan de la comunidad institucional y nacional. Se entiende, asimismo, que el currículo contribuye a sostener y legitimar las políticas educativas como una dimensión transversal y componente esencial de una visión sistemática. Finalmente, al concebirlo como orientador de prácticas pedagógicas reno-

vadas, puede favorecer la democratización efectiva de las oportunidades de aprendizaje y apoyar la progresiva transformación del rol del docente.

En el gráfico que sigue más abajo se ilustran los componentes que estructuran el currículo de los diferentes planes de estudio de pregrado, postgrado y aprendizaje continuo.

### 5.1. Perfiles de salida.

Cada una de las carreras o programas presentes en la oferta institucional, en los distintos niveles de Pregrado, Postgrado o Aprendizaje Continuo, debe contar con un perfil de salida. Estos perfiles son: el Perfil de Egreso, Perfil de Grado y

**GRÁFICO 7. Componentes del diseño curricular UTEM.**  
FUENTE. *Elaboración Propia*



Perfil de Certificación. Cada uno de ellos representa las *competencias* o el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el estudiante habrá desarrollado al momento de su titulación/ graduación/o certificación.

De manera conjunta con el desarrollo de perfiles, la institución reconoce la referencia a los metaperfiles. Cada metaperfil representa un conjunto de competencias, tanto genéricas como específicas, que son comunes a un conjunto de carreras o programas afines. Este es el caso, por ejemplo, del Metaperfil de las Ingenierías Civiles o, en el Postgrado, del Metaperfil de Magister Profesional. El metaperfil implica una referencia para un cierto tipo de carrera o programa, para un área temática o un área disciplinar particular, en cuanto a lo nodal, lo común y necesario para poder reconocer cualquier plan de estudios, en tanto tales planes comparten los “comunes denominadores” de aquel metaperfil.

La institución debe prestar particular atención al levantamiento de metaperfiles que, teniendo a la base las orientaciones competenciales contenidas en el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), regulen y normalicen la oferta de carreras y programas de manera de favorecer su legibilidad, aportar a la flexibilidad curricular y satisfacer las demandas de movilidad horizontal de los estudiantes.

La formulación de los tres tipos de perfiles de salida: de egreso, de grado y de certificación, debe estar atendida a las regulaciones y protocolos presentes en los Marcos Formativos de cada nivel. No obstante, la descripción institucional de cada uno de ellos es la que sigue:

**Perfil de egreso.** Es aquel perfil de salida de las carreras y programas de pregrado. Consiste en una declaración formal y explícita que describe el desempeño esperado del titulado o titulada

al finalizar el proceso formativo, construido en base a competencias acordes con el nivel de cualificación correspondiente.

**Perfil de grado.** Consiste en una declaración formal y explícita que describe el desempeño esperado del graduado y la graduada al finalizar el proceso formativo, construida en base a un conjunto de competencias acordes con el nivel de cualificación (Magíster o Doctorado) y el carácter de éste (profesional o académico).

**Perfil de certificación.** Es aquel perfil de salida, representado en competencias, propio de los programas que estructuran los itinerarios formativos del nivel de aprendizaje continuo en la institución asociados a: Postítulos, Diplomados y Credenciales. Refleja el dominio de conocimientos y habilidades de distinto tipo que pueden profundizar o complementar los aprendizajes previos demostrados por el aprendiente, a fin de aportar a su desarrollo personal o mayor versatilidad laboral, entre otros.

En el marco de aplicación de un principio de flexibilidad curricular, la UTEM reconoce que debe ser favorecido, en todo momento, el eslabonamiento, convergencia y cruce entre perfiles, que garanticen entradas y salidas múltiples de los estudiantes en los distintos ciclos y niveles.

## 5.2. Estructura Curricular (EC)

Se entiende por Estructura Curricular (EC) aquella organización secuencial de actividades curriculares en la que se integran y articulan los niveles, ciclos y áreas de formación.

### 5.2.1. Niveles de formación y certificaciones

Los niveles de formación (GRÁFICO 8) representan el máximo desarrollo de cada una de las trayectorias formativas en la UTEM. En la institución son



reconocidos tres niveles formativos: Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo.

Los dos primeros están afirmados en descripciones y orientaciones de los niveles<sup>39</sup> 1 al 5 del MNC y sus respectivas certificaciones<sup>40</sup>, a las que agrega definiciones institucionales propias que establecen para las profesiones diversas certificaciones que, en su nivel bajo, reconocen hoy 180 SCT–Chile (Profesional de Aplicación) y que, en su nivel alto, contemplan 330 SCT–Chile (Profesional Avanzado).

**GRÁFICO 8. Niveles y certificaciones de la oferta formativa UTEM.** FUENTE. *Elaboración Propia*



**NIVEL DE PREGRADO:** Comprende aquellas carreras y programas, conducentes a licenciaturas y títulos profesionales, en todas las áreas del conocimiento que cultiva la institución.

El Nivel de Pregrado UTEM que sigue, en parte, a los Niveles 1, 2 y 3 del MNC, conduce a las siguientes certificaciones (algunas de las cuales están actualmente en oferta en la institución y otras pueden o no implementarse en el futuro). Estas son: (I) Técnico de Nivel Superior y (II) Bachiller, (120 SCT–Chile o 2 años J/C); (III) Profesional de

Aplicación (180 SCT o 3 años J/C); (IV) Licenciatura (240 SCT–Chile), (IV) Profesional intermedio (240 SCT–Chile o 4 años) y (V) Profesional Avanzado (300 – 330 SCT–Chile o 5 a 5.5 años J/C).

(I) **Técnico de Nivel Superior**, corresponde a una certificación de formación inicial de pregrado, orientada en la adquisición de conocimientos prácticos de un área específica de trabajo que le permiten el desempeño en el ámbito laboral y productivo.

El título de Técnico de Nivel Superior se entenderá como: “Título Profesional que certifica que el titulado o titulada demuestra conocimientos teóricos generales y conocimientos prácticos especializados de un área específica de trabajo; habilidades de análisis crítico, discriminación y selección de soluciones conocidas a problemas en contextos delimitados; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en tareas específicas de su área de trabajo”.

(II) **Bachiller:** El grado de Bachiller, corresponde a una formación inicial de pregrado, orientada a la adquisición de conocimientos introductorios en una disciplina o área disciplinar que le permite el desempeño de funciones básicas en el área académica.

<sup>39</sup> Niveles: Corresponden a la organización de los distintos ciclos formativos, de acuerdo con la complejidad de los conocimientos, habilidades y competencias, propias de cada certificación; las cuales pueden ser desarrolladas por la vía formal, informal y no formal. Ver Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, pp. 15 – 18.

<sup>40</sup> Certificaciones: Corresponden a las credenciales formales otorgadas por las instituciones que certifican el logro de los aprendizajes definidos en cada nivel. Ver Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016.

El grado de Bachiller se entenderá como: “Grado académico que certifica que el graduado o graduada demuestra conocimientos teóricos y prácticos generales, de una disciplina o área disciplinar; habilidades de análisis crítico, discriminación y selección de soluciones conocidas a problemas en contextos delimitados; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en tareas básicas de su disciplina o área disciplinar”.

**(III) Profesional de Aplicación:** El título de Profesional de Aplicación corresponde a la primera certificación profesional de pregrado del Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, orientada a la adquisición de conocimientos prácticos, con una base teórica general que le permiten el desempeño en el ámbito laboral y productivo, mediante el ejercicio de una profesión.

El título de Profesional de Aplicación se entenderá como: “Título Profesional que certifica que el titulado o titulada demuestra conocimientos teóricos generales, conocimientos prácticos avanzados de una profesión y conocimientos generales de disciplinas afines; habilidades de análisis crítico y adaptación de soluciones para resolver problemas en contextos variados y conocidos; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en actividades de su profesión”.

**(IV) Licenciado(a):** El grado de Licenciatura corresponde a una certificación de pregrado, orientada al ámbito académico y a la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos de una disciplina o área disciplinar. Esta certificación puede ser entregada como certificación intermedia del Título Profesional Avanzado o como una certificación terminal, habilitando para el desempeño de funciones en una disciplina o área disciplinar.

El grado de Licenciatura se entenderá como: “Grado académico que certifica que el graduado

o graduada demuestra conocimientos teóricos y prácticos avanzados de una disciplina o área disciplinar y los conocimientos fundamentales de disciplinas afines; habilidades de reflexión e integración de información que le permiten emitir juicios fundamentados; y diseño de soluciones a problemas en contextos variados; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en tareas de investigación, procesos o proyectos en de su disciplina o área disciplinar”.

**(V) Profesional Intermedio:** Este título profesional corresponde a una certificación de pregrado, orientada al ejercicio profesional y a la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos de una disciplina que está a la base de una profesión.

El título de Profesional Intermedio se entenderá como: “Título Profesional que certifica que el titulado o titulada demuestra conocimientos teóricos y prácticos amplios de una disciplina que está a la base de una profesión y conocimientos de las disciplinas afines; habilidades de reflexión e integración de información que le permiten emitir juicios fundamentados y aplicación de soluciones a problemas en contextos situados; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en tareas de investigación, procesos o proyectos de su especialidad que está a la base de su profesión”<sup>41</sup>.

**(VI) Profesional Avanzado:** El título de Profesional Avanzado, corresponde a una certificación de pregrado, orientada al ejercicio profesional y a la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos de una disciplina o área disciplinar a la base de una profesión.

---

<sup>41</sup> Las descripciones para las certificaciones de los niveles 1, 2 y 3 (MNC), correspondientes al nivel de Pregrado UTEM, en: Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, pp. 22 – 32.

El título de Profesional Avanzado se entenderá como: “Título Profesional que certifica que el titulado o titulada demuestra conocimientos teóricos y prácticos avanzados de una disciplina o área disciplinar que está a la base de una profesión y conocimientos fundamentales de las disciplinas afines; habilidades de reflexión e integración de información que le permiten emitir juicios fundamentados y diseño de soluciones a problemas en contextos variados; y capacidad para desempeñarse de forma autónoma en tareas de investigación, procesos o proyectos de su disciplina o área disciplinar que está a la base de su profesión”<sup>42</sup>.

Las certificaciones del nivel de Pregrado deberán considerar que, para el proceso de titulación o graduación, los estudiantes desarrollen una o más actividades en las que demuestren su capacidad para integrar la formación disciplinaria y profesional recibida de acuerdo con lo comprometido en el perfil de egreso. Dichas actividades se entienden como parte del plan de estudios y son consideradas dentro de la duración declarada de la carrera o programa, lo que conduce a que deban ser cumplidas dentro del semestre en que el estudiante realiza su última actividad curricular.

**NIVEL DE POSTGRADO:** Comprende aquellos programas conducentes a Magister y Doctorado, tanto de naturaleza académica o disciplinar como de carácter profesional. El Nivel de Postgrado UTEM equivale a los niveles 4 y 5 del MNC, los que pueden conducir a las siguientes certificaciones, algunas de las cuales están actualmente en oferta en la institución y otras pueden o no implementarse en el futuro. Estas son: (I) Magister Profesional; (II) Magister académico; (III) Doctorado

**(I) Magister:** En concordancia con el MNC, corresponde a estudios que otorgan un grado académi-

co en el que el graduado o la graduada demuestra la aprobación de estudios de profundización en un área disciplinar o profesión, y de conocimientos fundamentales de disciplinas afines, cuyo objetivo es desarrollar conocimientos teóricos y prácticos especializados, así como competencias profesionales, académicas, investigativas o de creación, en el área respectiva y según el carácter de éste. Los programas de magíster pueden tener un carácter académico, de investigación o creación, o estar dirigidos a un ámbito profesional. También puede darse la opción mixta, incluyendo ambas alternativas.

En la UTEM un Magister Académico asocia un número de créditos que oscila entre 60 - 90 SCT-Chile, en tanto un Magister Profesional comprende 60 SCT-Chile.

**(II) Doctorado:** En concordancia con el MNC<sup>44</sup>, este corresponde a estudios que otorgan la más alta certificación y grado otorgado por una o más universidades. Comprende un proceso sistemático de investigación o creación que culmina con la elaboración, defensa y aprobación de una tesis que amplía las fronteras del conocimiento en el área o áreas involucradas. Los programas de doctorado deben estar sustentados por académicos con líneas de investigación activas y productividad acorde a las mismas. Un programa de doctorado tendrá una duración mínima de 3 años académicos y máxima de 4 años académicos, con una carga de trabajo de entre 180 a 240 créditos SCT-Chile.

<sup>42</sup> Las descripciones para las certificaciones de los niveles 1, 2 y 3 (MNC), correspondientes al nivel de Pregrado UTEM, en: Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, pp. 22 – 32.

<sup>44</sup> Las descripciones para las certificaciones de los niveles 4 y 5 (MNC), correspondientes al nivel de Postgrado, en: Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, pp. 35 - 39.







**GRÁFICO 9. Distribución de niveles de UTEM.**

FUENTE. *Elaboración Propia*



**NIVEL DE APRENDIZAJE CONTINUO:** Comprende aquellos programas tendientes a profundizar o complementar el perfil profesional, o los aprendizajes previos demostrados por el aprendiente, considerada tanto su propia línea de experticia como otra ajena que contribuye a su mayor versatilidad laboral. Los Postítulos, Diplomados y Credenciales, que forman parte de esta oferta, conducen a sendas certificaciones, las cuales, en adición a requisitos específicos pueden contribuir a facilitar las trayectorias de aprendizaje de los estudiantes.

### 5.2.2. Formación por ciclos.

Los ciclos de formación en la UTEM son principalmente tres: primer, segundo y tercer ciclo. A estos la UTEM agrega dos ciclos adicionales, el 0 y 4. El ciclo 0 representa todos aquellos programas que la universidad realiza en el 3° y 4° año del nivel de Educación Media: PACE, Propedéutico y otros, que son desarrollados institucionalmente. El ciclo 4, en tanto, reconoce todos aquellos programas que la universidad ofrece en el nivel de aprendizaje continuo. Estos dos últimos ciclos, el 0 y 4, sólo conducen a certificaciones, las cuales pueden ser canjeables para la prosecución de estudios vía Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP).

En los niveles de Pregrado y Postgrado, principalmente, cada ciclo envuelve un doble significado y función. Por un lado, un ciclo corresponde a una *unidad de progresión estudiantil* y, por otro, representa una *unidad de estructuración de aprendizajes* que puede conducir a un título o a un grado.

*Como unidad de progresión estudiantil*, los ciclos —primero, segundo y tercero— reconocen: (I) los perfiles estudiantiles que jalonan las trayectorias (Perfil de Ingreso, Perfil de Medio Término y Perfiles de Egreso y de Grado), los que en la UTEM deben ser objeto de monitoreo y evaluación periódicos; (II) criterios y estándares de progresión estudiantil regular, que garanticen avances esperados e incidan tanto en los ámbitos de retención como de titulación/graduación oportuna; y (III) mecanismos de intervención y ajuste que propendan a favorecer una progresión acorde con los avances del plan de estudios de cada cohorte, tanto en el nivel de Pregrado como de Postgrado.

*Como unidad de estructuración de aprendizajes*, en tanto, los ciclos primero, segundo y tercero actúan como unidades de organización de conocimientos, habilidades y competencias, de acuerdo

con la complejidad de cada itinerario formativo y certificación. Tales ciclos UTEM siguen las orientaciones del Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior (MNC).

**CICLO 1. Inicial o Introductorio.** Este ciclo, de cuatro semestres de duración, es correspondiente con el nivel 1 del Marco Nacional de Cualificaciones y refiere a una formación inicial que contiene las certificaciones de Bachiller y Técnico de Nivel Superior. La primera está orientada hacia el ámbito académico y la segunda al desempeño en el ámbito laboral y productivo, con cualificaciones equivalentes.

**CICLO 2. Profundización e Integración.** Este ciclo corresponde a los niveles 2 y 3 del MNC y refiere a una formación caracterizada por cualificaciones orientadas hacia el conocimiento teórico y metodológico de una disciplina, o una profesión. Contiene las certificaciones de Profesional de Aplicación (NIVEL 2), Licenciado, de Profesional Intermedio y Avanzado (NIVEL 3); la primera y la tercera certificación están orientadas en el ejercicio profesional, en tanto la segunda y la tercera están orientadas hacia el ámbito académico.

**CICLO 3. Desempeño Avanzado o de Posgrado.** Este ciclo corresponde a los niveles 4 y 5 del MNC. El Nivel 4 refiere a una formación caracterizada por la especialización de las cualificaciones en un área específica, y asocia la certificación de Magíster, en cualquiera de sus dimensiones, profesional o disciplinar. El nivel 5, por su parte, corresponde al más alto nivel de cualificación, en el que está contenido la más alta certificación que se otorga en el Sistema de Educación Superior del país, correspondiente a la certificación de Doctorado.

### 5.2.3. Áreas de formación.

En la UTEM se entiende cada una de las áreas formativas como aquel conjunto de conocimientos

que, por su afinidad conceptual, teórica y metodológica, conforman un conjunto claramente identificable de los contenidos de un plan de estudios. Son segmentos disciplinarios que abordan, desde una perspectiva y objetivos particulares, una estructura conceptual propia que organiza el conocimiento a través de ciertas actividades curriculares.

Cada carrera (en el ciclo de pregrado) debe considerar las cuatro áreas de formación como mínimo y podrá definir, según su naturaleza, y en coherencia con el perfil de egreso, otra u otras áreas de formación.

#### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA/ FUNDAMENTAL

En este grupo de actividades curriculares se encuentran aquellas ciencias que son fundamentales para sustentar la comprensión de las actividades curriculares del área de formación específica/ disciplinar y que ayudan a profundizar aspectos conceptuales de las disciplinas.

#### ÁREA DE FORMACIÓN ESPECÍFICA/DISCIPLINAR

En esta área se encuentran todas aquellas actividades curriculares que componen el eje formativo central de la carrera / plan de estudios y que son necesarias para el desempeño profesional de la disciplina.

#### ÁREA DE FORMACIÓN INTEGRAL/GENÉRICA

En esta área se consideran todas aquellas actividades curriculares que, si bien no son parte de la esencia de una carrera o especialidad, contribuyen al desarrollo del sello institucional UTEM, complementan el desarrollo del egresado como persona y ciudadano(a), y aportan a su mejor desempeño profesional.

#### ÁREA DE FORMACIÓN PRÁCTICA

Corresponde a todas aquellas actividades curriculares cuyo énfasis es la aplicación práctica e

integrada de todas las actividades curriculares del área de formación disciplinar y transversal, en condiciones reales de desempeño profesional.

En el caso del Tercer Ciclo, así como en el de Aprendizaje Continuo, las áreas de formación se regirán por marcos formativos propios. El área de posgrado definirá sus condiciones de borde según la orientación institucional, Modelo Educativo y estándares de calidad nacional e internacional.

### 5.3. Itinerario Formativo

El itinerario formativo representa la trayectoria curricular que desarrolla un estudiante para el logro del perfil de salida (de egreso, grado o certificación), el cual implica una secuencia articulada y flexible que entrega las experiencias formativas para el logro de los desempeños profesionales.

En el nuevo escenario de la educación hoy, caracterizado por el cambio acelerado, las trayectorias formativas ya no son necesariamente lineales, sino más bien se trata de itinerarios flexibles y dinámicos que combinan diversos momentos, situaciones, desempeños laborales e intereses, convirtiéndose así en un aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la vida.

### 5.4. Sistema de créditos transferibles SCT–Chile

La UTEM adscribe al Sistema de créditos transferibles SCT–Chile. Los créditos transferibles representan la carga de trabajo, medida en horas cronológicas, que el estudiante requiere para alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en una determinada actividad curricular; ya sea esta impartida en modalidad presencial como en modalidades semi presenciales u online.

Por “horas cronológicas semanales” se entiende el número promedio de horas que un estudian-

te, a tiempo completo, dedica a sus estudios durante las semanas académicas que comprende el año lectivo. Estas no deben exceder un número total de 45 horas. Esta dedicación es medida con independencia de que se estructure en un curso semestral, trimestral o bimestral, o bien, en actividades intensivas como las prácticas profesionales. La UTEM aplica y actualiza la normativa SCT según las orientaciones nacionales expresadas en los documentos oficiales.

En la UTEM, un SCT–Chile equivale a 27 horas cronológicas. Por “semanas académicas anuales” se entiende el número total de semanas de trabajo del estudiante en un año académico. En el caso de la UTEM un período académico regular comprende 18 semanas semestrales y 36 anuales. La carga máxima de trabajo anual de los estudiantes es de 60 créditos, lo que hace un total de 30 SCT–Chile al semestre.

Los objetivos perseguidos con la implementación del sistema de créditos transferibles SCT–Chile son, entre otros: (I) Considerar el tiempo que requiere un estudiante para el logro de los resultados de aprendizaje en una determinada actividad curricular; (II) Favorecer la legibilidad de un programa de formación y la transferencia de estos créditos académicos de una institución a otra; (III) Propiciar la acumulación y transferencia de créditos para permitir a los y las estudiantes diseñar sus propias vías de aprendizaje; (IV) Facilitar la movilidad estudiantil universitaria.

#### 5.4.1. Principios que orientan la implementación del SCT–Chile

- Sesenta Créditos Académicos representan el tiempo de dedicación para que un estudiante a tiempo completo logre los resultados de aprendizaje de un año del Plan de Estudios. Este tiempo varía entre 1.440 y 1.900 horas.

- La asignación de créditos a una actividad curricular se basa en la carga de trabajo del estudiante, la cual debe ser revisada de forma periódica.
- Como proporción del total anual de horas de trabajo, el crédito siempre se expresa en enteros.
- Cada actividad curricular, desplegada en (I) asignaturas, talleres, laboratorios, prácticas, y otros de tipo presencial, o (II) en unidades y módulos de aprendizaje remoto, debe tener asignado un cierto número de créditos.
- Una actividad curricular, sin importar el plan de estudios en que se encuentre, tiene un único valor en créditos al interior de la institución.
- La obtención de créditos por parte de un estudiante supone una evaluación y certificación de aprendizajes, y el haber superado los resultados de aprendizaje mínimos establecidos.

En la Universidad Tecnológica Metropolitana, el crédito tendrá los siguientes valores:

- 1 SCT es igual a 27 horas cronológicas.
- Los planes de estudio deberán considerar un número total de 30 SCT—Chile Semestrales y 60 créditos anuales.

### 5.5. Modalidades de impartición de carreras, programas y oferta de Aprendizaje Continuo

Es entendida como modalidad de impartición aquella que alude a la forma en que son administrados e implementados los distintos programas y carreras que ofrece la universidad —considerada la variable de uso más o menos intensivo de la tecnología y la virtualidad— distinguiéndose, en este caso, las modalidades: Presencial, Semi-presencial (b-learning) y No presencial (online).

Complementariamente, será entendida como jornada de impartición aquella que se refiere al tipo de bloque horario en que son impartidas carreras

y programas en oferta distinguiéndose, en este caso, las jornadas diurna y vespertina.

En la UTEM, la oferta de carreras y programas de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo admite las distintas modalidades de impartición, ya caracterizadas, las cuales deben ser claramente incorporadas a las características de la oferta en los Marcos Formativos correspondientes, de Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo.

En el caso del Pregrado, y con miras al aseguramiento de la calidad de la oferta, la modalidad de impartición será preferentemente presencial y diurna. Pese a lo anterior, y en el marco del cumplimiento de objetivos estratégicos, la universidad transitará hacia la incorporación, en los planes de estudio, de actividades en modalidad online. Esto habida excepción de aquellas actividades curriculares que, dada su naturaleza, no pueden ser impartidas de manera no presencial; entre otras, las actividades de laboratorio, la actividad de Práctica —particularmente en los niveles II y III— las actividades curriculares que se desarrollan en el entorno, como A+S, más todas aquellas que la carrera o programa dispongan como actividades presenciales<sup>44</sup>.

Las carreras y programas de Pregrado podrán ser impartidos tanto en modalidad diurna como vespertina, cautelándose, en este último caso, que el perfil de egreso, plan de estudios, N° de SCT de las carreras y programas que se imparten en modalidad vespertina sean idénticos a aquellos de la oferta diurna, y consideren una equivalencia en horas conforme con las demandas de aseguramiento de la calidad de la oferta formativa.

---

<sup>44</sup> Podrá haber excepciones —debidamente calificadas— a esta regulación.



En cuanto a los niveles de Postgrado y Aprendizaje Continuo, los programas podrán ser ofrecidos de manera presencial, semipresencial (b-learning), o no presencial (e-learning).

## 5.6. Articulación Pregrado y Postgrado

La Ley 21.091 declara de manera explícita que “el Sistema [de ES] promoverá la adecuada articulación de los estudios para el desarrollo armónico y eficiente del proceso formativo de las personas a lo largo de su vida, reconociendo los conocimientos adquiridos previamente”<sup>45</sup>.

En este contexto, el desarrollo de las propuestas formativas debe estar orientado en facilitar el tránsito del estudiante entre los distintos niveles, procurando articular los planes de estudio de Pregrado con programas de Postgrado y Aprendizaje Continuo, de acuerdo con la especificidad de cada una de las disciplinas y los escenarios profesionales, en una perspectiva de formación para toda la vida.

La UTEM establece su compromiso con la adecuada articulación de los estudios, a que se refiere la ley, a través de la *adhesión e implementación del principio de flexibilidad curricular, apuntando a un proceso de apertura y organización del currículo que permite, entre otros: (I) la movilidad dentro y entre planes y programas de estudio, por niveles de formación, (II) la diversificación de la oferta de cursos, planes de formación, vías de ingreso, (III) el reconocimiento de aprendizajes previos* (Mala-gón, 2003 citado en Gaete y Morales, 2011).

Para implementar la flexibilidad curricular y facilitar el tránsito vertical y horizontal de los estudiantes entre distintos niveles formativos (pregrado y postgrado) y contextos de aprendizaje (formal, no formal e informal) a nivel nacional e internacional, existen tres mecanismos:

- **Articulación:** hace referencia a la "Sintonización eficaz y coherente entre dos o más planes de estudio, de manera que mantienen entre sí algún movimiento o flexibilidad relativa permitiendo salidas intermedias, múltiples vías de ingreso, movilidad horizontal y vertical entre programas del mismo o diferente nivel formativo." (Gaete & Morales, 2011).
- **Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP):** es entendido como un proceso que asocia una evaluación, en tanto conlleva la formulación de un juicio con propósito comunicativo respecto de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos por los individuos en contextos diversos (Bohlinger, 2017; Harris y Wihak, 2018). Por tanto, es una herramienta para validar lo que una persona ha aprendido en contextos formales, no formales e informales (Yang, 2015), en consistencia con lo planteado en la Ley General de Educación (N° 20.370). Se valida a través de un examen de competencias o un acreditativo reconocido por la Universidad.
- **Transferencia de créditos SCT-Chile:** definida como la validación en créditos SCT del desarrollo de competencias a través de la *convalidación* —validar en créditos la adquisición de competencias declaradas en planes de estudio— o el *reconocimiento de créditos* —certificar las competencias en créditos, que no sean susceptibles de ser homologadas en un plan de estudios (Kri et al. 2014).

El Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior establece una forma de articulación de niveles y certificaciones, y las formas

---

<sup>45</sup> Ley N° 21.091 sobre Educación Superior, Título I, Párrafo 1, Artículo 2, Letra k.

**GRÁFICO 9. Articulación entre niveles de formación conforme al Marco Nacional de Cualificaciones (MNC).**  
 FUENTE. Marco Nacional de Cualificaciones



de eslabonamiento, conforme al esquema que se indica en el gráfico 9<sup>46</sup>. El esquema presenta las posibles rutas o trayectorias formativas que se pueden realizar desde el egreso de la Educación Media, ya sea Humanista - Científico o Técnico Profesional, hasta el nivel de Doctorado. Presenta las rutas directas, graficadas mediante trazos rectos, y las rutas que pueden ser realizadas vía articulación, mediante líneas punteadas.

### 5.7 Procesos pedagógicos

La UTEM define el proceso de enseñanza-aprendizaje como un espacio en el cual los protagonistas son el o la estudiante y en que el o la docente cumplen con la función de mediadores de los procesos de aprendizaje, interactuando recíprocamente en un ambiente intencionado para la actividad del estudiantado.

En este espacio se pretende que los y las estudiantes disfruten del aprendizaje y se comprometan con este no sólo mientras dure el proceso forma-

tivo sino a lo largo de toda su vida, donde tendrán nuevos espacios y oportunidades para aprender.

La comprensión de los procesos pedagógicos, desde un enfoque centrado en el estudiantado, releva los siguientes principios

- Se aprende en forma activa. El estudiantado debe ser protagonista de su aprendizaje, implicando en éste procesos cognitivos, emocionales y sociales. Ello asocia reconocer conocimientos previos y otorgar a los procesos complejidad creciente, organizando, recuperando y aplicando la información para favorecer la comprensión y el desarrollo de resultados de aprendizaje y competencias del perfil de egreso.
- Se aprende resolviendo problemas. Cualquier estrategia de enseñanza aprendizaje centrada en el estudiantado debe considerar la reso-

<sup>46</sup> Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior, Mineduc, 2016, p. 40.

lución de problemas, tanto simulados como reales, lo que implica exposición a diversos contextos vinculados con el desempeño profesional. Al realizar tareas complejas para resolver un problema, los y las estudiantes, desarrollarán habilidades superiores como el análisis, la síntesis, la transferencia de conocimiento y la creatividad en la resolución.

- Se aprende a través de la reflexión y confrontación de ideas. Los y las estudiantes requieren de amplios espacios colaborativos para interactuar con pares, contrastando información para la toma de decisiones y practicando la combinación e integración de conocimientos construidos. Con ello alcanzarán mayor precisión, fluencia y automatismo en el cómo y cuándo aplicar estos últimos.
- Se aprende si hay motivación. Se reconoce una fuerte influencia del componente emocional en el aprendizaje; ello requiere establecer conexiones no solo entre conocimientos sino también con el contexto y experiencias, demostrando expectativas positivas y elevadas para ampliar el interés y la participación.
- Se aprende a través de la retroalimentación formativa, específica y oportuna. Esta tiene un alto impacto en el aprendizaje de los y las estudiantes y en el desarrollo de sus capacidades de autorregulación. Implica la entrega oportuna de información académica respecto del estado de referencia y el nivel deseable de aprendizaje.
- Por último, los y las estudiantes UTEM aprenden en Ambientes Emergentes de Aprendizaje, con componentes virtuales. Estos entornos reconocen una docencia presencial, complementada con el uso de entornos virtuales; una docencia en entornos semipresenciales (b-learning); y una docencia no presencial (e-learning).

### 5.7.1. Rol del estudiante UTEM

Los y las estudiantes, como ya dicho, tienen un rol principal en el proceso de implementación del modelo educativo. Lejos de la percepción de ellos y ellas como meros reproductores y reproductoras de información, la institución los convierte en protagonistas *en el proceso de construcción de conocimiento y desarrollo de habilidades y actitudes*.

El ser protagonistas del propio proceso de formación hace que la UTEM vea en ellos y ellas capacidad para investigar, comprender, analizar y proponer soluciones, desarrollando diversos procesos cognitivos y socioemocionales que les permiten construir conocimiento e interactuar con sus pares en diversos contextos. Esto, con miras a desarrollar progresivamente las competencias propias de su perfil de egreso, así como las habilidades que les permitirán desempeñarse, primero como estudiantes y luego como profesionales o graduados, de manera cada vez más autónoma e independiente.

La autonomía que deben desarrollar los y las estudiantes UTEM implica, además, la capacidad que deben desplegar para moverse con flexibilidad entre los distintos currículos de formación profesional en el Pregrado, Postgrado y Aprendizaje Continuo. Esto en función de sus intereses, la conciencia de sus aptitudes, las competencias adquiridas y la madurez desarrollada; además de la capacidad para escalar de manera incremental sus posibilidades de gestión de las propias trayectorias de aprendizaje después de la titulación.

Los y las estudiantes son asimismo concebidos con la actitud de complementar por motivación propia sus conocimientos y con el hábito de ejercitar de manera sistemática las habilidades en desarrollo a través de la discusión de las situaciones de aprendizaje con pares, y en el trabajo

en equipo, dando cuenta permanentemente al docente de sus avances y dificultades.

En concordancia con lo declarado en la misión de la universidad y las leyes N° 21.091 y 21.094, los y las estudiantes UTEM deben formarse y actuar como personas con vocación de servicio a la sociedad y comprometidas con su desarrollo<sup>47</sup>, estar imbuidas de espíritu crítico y reflexivo, ser capaces de promover el diálogo racional y la tolerancia y de contribuir a la forja de una ciudadanía inspirada en valores éticos, democráticos, cívicos y de solidaridad social, respetuosa de los pueblos originarios y del medio ambiente<sup>48</sup>.

Asimismo, durante el proceso de formación profesional, los y las estudiantes UTEM deben desarrollar una vinculación necesaria con los requerimientos y desafíos del país y sus regiones (Ley N° 21094. Sobre universidades estatales. Art. 4)

Por último, y no menos importante, y de la mano de la afirmación de los principios de pluralismo, diversidad, inclusión y equidad, los y las estudiantes deben ser respetuosos de la comunidad UTEM, y de todos sus estamentos y miembros, y desplegar hacia ella un comportamiento ético, sin discriminación de raza, clase, credo, condición sociocultural y género.

### 5.7.2. Perfil del docente UTEM

La docencia, entendida como enseñanza, es una actividad realizada a través de la interacción entre el docente, los y las estudiantes y el objeto de conocimiento. Este proceso de aprendizaje – enseñanza discurre en la UTEM en los así llamados “ambientes emergentes de aprendizaje con componentes de virtualidad”.

Las actuales formas de construcción y transmisión del conocimiento suponen hoy un importante desafío para los sistemas educativos, toda

vez que las nuevas generaciones de estudiantes están más habituadas a generar contenidos en diversas plataformas y formatos que a ser consumidores pasivos de ellos. Es deber de la institución, en este contexto, cautelar que su cuerpo académico y docente desarrolle competencias para adaptar sus diseños pedagógicos, implementarlos en el aula y gestionar el aprendizaje en dichos entornos.

El docente UTEM está llamado a ejercer un rol estratégico en el fortalecimiento de la calidad de la formación profesional y académica de las actuales y futuras generaciones<sup>49</sup>. Es responsabilidad de los y las docentes, como actores clave, otorgar herramientas efectivas y guiar a los aprendientes para que logren los resultados esperados, dentro de una filosofía de enseñar a aprender y de atribución a los y las estudiantes de progresiva autonomía y responsabilidad.

Esto demanda que su perfil competencial deseable sea el de un profesional polivalente y flexible capaz de adaptarse a nuevas y diversas situaciones que respondan a los crecientes retos de la globalización y sociedad del conocimiento y de desarrollar en sus estudiantes capacidades de construcción activa de sus propios aprendizajes, de manera que estos tengan un mejor manejo de escenarios de incertidumbre y complejidad, de reglas de juego cambiantes y de conflictos éticos, entre otros fenómenos concomitantes.

Entre sus responsabilidades, el docente UTEM debe *conocer el Modelo Educativo* y ser capaz de

<sup>47</sup> Ley N° 21091. Art. 2, Letra m.

<sup>48</sup> Ley N° 21094. Sobre universidades estatales. Art. 4

<sup>49</sup> Küster-Boluda, I., & Vila López, N. (2012). El docente universitario y sus efectos en el estudiante. *Estudios Sobre Educación*, 23, 157-182



gestionar su docencia conforme a los objetivos institucionales de buena formación, *coordinarse horizontal y verticalmente dentro de la estructura curricular* y atender de manera explícita al desarrollo de los resultados de aprendizaje en sus estudiantes. El cumplimiento de estos objetivos implica una interacción permanente con todos los actores intervinientes: con los y las estudiantes con fines de retroalimentación y apoyo permanente a sus aprendizajes y con otros pares docentes y autoridades superiores e intermedias de gestión, con fines de trabajo colaborativo en comunidades de aprendizaje; trabajo que debe estar orientado en la mejora de los contextos disciplinares e interdisciplinares, las unidades académicas, carreras y programas.

El docente UTEM debe estar asimismo plenamente habilitado para

- el ejercicio de una *docencia de calidad en la disciplina que, al mismo tiempo, contribuya a la formación de competencias genéricas (integración curricular)*;
- el desarrollo de una *docencia en vinculación con el medio en todas sus variantes*, con el propósito de contextualizar el aprendizaje en el medio social, natural y cultural —nacional e internacional— circundante;
- el ejercicio de una *docencia conducente al desarrollo en los y las estudiantes de Pregrado, de un espíritu transversal de pesquisa e investigación* que permita la articulación efectiva entre este nivel y el Postgrado;
- y, por último, y no menos importante, debe estar habilitado para el *manejo de metodologías activas y de tecnologías de información y comunicación (TIC), necesarias para el desarrollo de una docencia en ambientes emergentes de aprendizaje, con componentes virtuales*.

Hasta aquí, las características de los procesos formativos en la UTEM implican un docente reflexivo y flexible, que concentre su quehacer en el aprendizaje de los estudiantes y en el mejoramiento de la efectividad de su práctica a través de todo tipo de metodologías activas y recursos de aprendizaje disponibles.

Todo esto refrenda que lo que se requiere es un perfil competencial del docente UTEM de carácter multidimensional y altamente “profesionalizado” y que los y las docentes cuenten con un manual de buenas prácticas docentes sobre las cuales afirmar un quehacer de calidad orientado en un ciclo de mejora continua<sup>50</sup>.

Los buenos profesores no nacen como tales. Se hacen a partir de una práctica afirmada en (I) procesos continuos, sistemáticos y obligatorios de formación y actualización docente<sup>51</sup>; (II) oportunidades de desarrollo de innovación docente; (III) posibilidades de reflexión e investigación so-

---

<sup>50</sup> El Manual para una Docencia de Calidad (MDC), diseñado conforme a criterios, estándares e indicadores debe servir, en este respecto, como orientación y guía para los docentes. Este MDC se hace cargo del perfil del docente UTEM, el cual es definido como un profesional de la docencia universitaria, habilitado para (i) planificar técnicamente las propuestas didácticas; (ii) diseñar y gestionar ambientes de aprendizaje coherentes con el sello institucional y pertinentes en relación con las características de las y los estudiantes y las necesidades de desarrollo social, político, económico y tecnológico de nuestro país; (iii) implementar la acción en aula buscando la efectividad de los aprendizajes; y, (iv) reflexionar sobre su práctica con fines de retroalimentación y mejora de su acción docente.

<sup>51</sup> Para favorecer el desarrollo de este proceso, la institución ofrecerá una oferta permanente de actividades de perfeccionamiento y de capacitación. Las primeras están orientadas principalmente al ámbito pedagógico-didáctico y considerarán: a) cursos de perfeccionamiento, b) diplomados y —conforme condiciones preexistentes— magister y doctorado. Las segundas refieren a actividades de capacitación puntual, basadas en requerimientos específicos de carreras y programas.

bre la práctica docente en “núcleos de investigación formativa en docencia universitaria” —con difusión de resultados; (IV) análisis sistemático de los resultados de aprendizaje de los estudiantes como acicate para la mejora docente; (V) incorporación de la docencia como actividad relevante en los procesos de jerarquización<sup>52</sup>; (VI) incentivos a la buena docencia; (VII) aplicación periódica y sistemática de instrumentos de rendición de cuentas y evaluación docente —con entrega oportuna de resultados.

### 5.7.3. Metodologías activas y evaluación de aprendizajes

#### 5.7.3.1. Metodologías activas

El modelo educativo de la UTEM asume, por una parte, metodologías de formación que fomentan la autonomía y propia responsabilidad de los y las estudiantes en la construcción de conocimiento y desarrollo de habilidades y actitudes y, por otra, la diversificación de procesos y contextos evaluativos que fortalecen y orientan el aprendizaje de todos los estudiantes.

Son metodologías activas aquellas que permiten transitar desde una pedagogía centrada en el docente y los saberes, hacia una mirada no directiva centrada en el estudiante y en la mediación de sus aprendizajes. Representa este un proceso interactivo basado en la comunicación profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material didáctico y estudiante-medio, que potencia la implicación responsable de este último y conlleva la satisfacción y enriquecimiento de docentes y estudiantes<sup>53</sup>.

Las metodologías activas ponen el foco en varios ejes fundamentales, como son *la comunicación efectiva, la realización de actividades significativas, la participación activa en la clase (y también fuera de ella) y la autonomía en el aprendizaje de*

*los y las estudiantes.* Entre sus ventajas están el atractivo que representan para el o la aprendiente, su fácil combinación, la utilización de las TIC como recurso, la toma de conciencia y reflexión con el entorno, la colaboración con otros agentes, el aprendizaje autónomo del alumno, la flexibilidad y versatilidad y, sobre todo, el ajuste con el desarrollo competencial del o la estudiante.

Algunas metodologías activas —varias de las cuales ya están siendo implementadas en la institución, son: Visual Thinking, Flipped Classroom, Aprendizaje basado en Problemas (ABP), Aprendizaje basado en Servicio (A+S), Comunidades de Aprendizaje, STEM y STEAM, Escuela de conocimiento Kunskapsskolan (STEPS), Aprendizaje basado en Proyectos, Design Thinking, Gamificación, Aprendizaje basado en Investigación, Aprendizaje Colaborativo, Portfolio, Unidades Integradas, Aprendizaje Cooperativo, Metacognición.

A estas cabe agregar las posibilidades de la tecnología en el aula y los alcances casi ilimitados de los recursos a ella asociados:

**(I) Recursos educativos abiertos (REA), libres del pago de derechos de licencia.** cursos completos, materiales de cursos, textos, vídeos, aplicaciones multimediales, podcasts, y otros materiales, diseñados para ser utilizados en el proceso de aprendizaje enseñanza.

**(II) Redes sociales.** Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn representan algunos ejemplos de redes

<sup>52</sup> El desarrollo docente debe estar encauzado, para estos efectos, en la profesionalización del quehacer docente, tanto en su dimensión técnica, pedagógica, epistemológica, personal, axiológica, etc., como en un proceso sistemático de evolución progresiva en el desempeño de la función docente, basada en trayectorias profesionales, desde un nivel inicial a un nivel avanzado (profesorado novel a profesorado experto).

<sup>53</sup> López, F. (2005). Metodología participativa en la enseñanza universitaria. Madrid: Narcea Ediciones.



CIAS  
JU  
LI ♥



SANTIAGO,  
en esta gran  
ciudad



sociales que pueden ser utilizadas para mejorar la comunicación pedagógica, facilitar el aprendizaje interactivo y reforzar la creación de comunidades de maestros y alumnos a nivel de aula, de escuela y a escala mundial.

**(III) Tecnologías móviles.** Los y las estudiantes utilizan cada vez más teléfonos inteligentes y tabletas para acceder a información en Internet. Un uso creativo de estas tecnologías favorece la equidad educativa, mejora la eficiencia y productividad en el aula, y facilita el aprendizaje personalizado; ofreciendo a educadores y educandos un modo de aprendizaje más flexible al permitir aprender en cualquier momento y lugar, y borrar las fronteras entre el aprendizaje formal e informal.

**(IV) La Internet de las cosas.** Como red de dispositivos de computación integrados en objetos de la vida cotidiana, que permiten enviar y recibir datos a través de Internet, la Internet de las cosas está transformando la vida cotidiana y, por extensión, el campo educativo.

**(V) Inteligencia artificial (IA).** El término suele ser aplicado cuando una máquina, en particular un computador, simula el pensamiento humano o comportamientos asociados a la inteligencia humana, como el aprendizaje, la palabra y la solución de problemas. Estos procesos incluyen aprendizaje (adquisición de información y de las reglas de uso de la información), razonamiento (uso de las reglas para llegar a conclusiones) y autocorrección. Las aplicaciones de IA incluyen sistemas expertos, reconocimiento de voz y procesamiento del lenguaje natural, visión artificial y tecnologías de captación de imágenes. La IA se utiliza hoy en la educación en forma de contenidos personalizables a través de programas de aprendizaje adaptativo, diagnósticos de rastreo y seguimiento, automatización de las calificaciones, entre otras.

**(VI) Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA).** La realidad virtual (RV) es la simulación generada por computador de un entorno con el cual una persona puede interactuar, manipulando objetos o realizando diversas acciones. La realidad aumentada (RA) es una visualización de un entorno real a cuyos elementos se añaden imágenes sintéticas virtuales, que se superponen al entorno físico en tiempo real. La incorporación de las tecnologías de RV y RA en las experiencias educativas permite a los alumnos participar como si se encontrasen en la vida real, lo que facilita la aplicación y retención de los temas estudiados.

**(VII) Macrodatos.** A medida que aumentan las conexiones en línea entre personas y aparatos, la sociedad genera trazas de datos digitales a un ritmo sin precedentes anteriores. Informática social, aparatos interconectados en red, transacciones electrónicas, informática móvil, sensores vestibles, escáneres ambientales, generan miles de millones de eventos por segundo, muchos de los cuales son almacenados para un análisis posterior. El término “macrodatos” se utiliza para indicar que un cambio cuantitativo de esta magnitud es en realidad un cambio cualitativo, que requiere nuevos modos de pensar y nuevos tipos de infraestructuras humanas y técnicas.

**(VIII) Codificación.** La codificación permite crear programas informáticos, aplicaciones y páginas web. Un código es un conjunto de instrucciones que los computadores pueden entender, mientras un programa informático es una secuencia de instrucciones que un computador puede interpretar y ejecutar. Todos los programas informáticos están basados en algoritmos, que especifican cómo se debe efectuar una tarea. Se debe enseñar la codificación en las escuelas e instituciones de manera que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para desarrollar aplicaciones



informáticas. De la misma manera que los alumnos aprender a escribir para poder organizar, expresar e intercambiar ideas, aprender a codificar les enseña a organizar, expresar e intercambiar ideas de nuevas maneras, con un nuevo medio<sup>54</sup>.

La tarea primordial de la docencia será siempre facilitar y mediar el proceso de aprendizaje en un ambiente activo en el cual se pongan en marcha diversas estrategias metodológicas. A su vez, este cambio supone comprender la evaluación desde una mirada amplia, diversificando las funciones, formas y estrategias de evaluación.

### 5.7.3.2. Evaluación de aprendizajes en ambientes emergentes de aprendizaje

En el marco del proceso de formación de futuros profesionales, la evaluación de aprendizajes constituye la herramienta más significativa para la mejora, profundización y consagración de los aprendizajes, toda vez que el desarrollo sistemático, reflexivo y colaborativo del proceso evaluativo permite otorgar creciente seguridad a los avances de los aprendientes, a partir de la interpretación de evidencias y la generación de sucesivas y diversas oportunidades de aprendizaje.

En este contexto, la universidad adscribe a la idea de la evaluación de los aprendizajes como *un proceso sistemático que debe ser planificado en conjunto con la enseñanza, velando por la adecuada simetría y coherencia entre las estrategias y metodologías de enseñanza y los instrumentos o situaciones que se utilizan para evaluar el logro de los resultados de aprendizaje declarados*. De este modo, concurren a la gestión de la enseñanza tanto la intencionalidad formativa como sumativa de la evaluación. La primera de ellas tiene por objetivo contribuir al logro oportuno y efectivo de los aprendizajes, mientras que la segunda permite certificar el desempeño alcanzado. Ade-

más, promueve el desarrollo de la evaluación auténtica, dados sus principios de vinculación con la realidad extra-aula y su foco en el aprendizaje deductivo, implicando una conveniente oportunidad para la formación en la educación superior.

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes y su consecuente certificación a través de calificaciones son producto tanto de sus logros parciales como finales. Igualmente concurren a este proceso las instancias de autoevaluación y co-evaluación de aprendizajes, las que promueven la centralidad de los estudiantes en el proceso formativo, a la vez que favorecen el desarrollo de competencias de autorregulación, pensamiento crítico y la capacidad de agencia o autogestión.

En línea con lo anterior, las situaciones e instrumentos de aprendizaje deben ser *pertinentes, periódicos, diversificados y con fines explícitos de mejora de los aprendizajes de los y las estudiantes*. Esto implica que los y las docentes deben planificar la docencia con atención especial a estos principios, así como a las tres preguntas clave que surgen al planificar una asignatura en función de resultados de aprendizaje esperados. Estas son: *¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar? y ¿cuándo evaluar?*

De particular interés puede resultar el determinar el cómo evaluar los aprendizajes de los estudiantes en el marco de una docencia en ambientes emergentes de aprendizaje con componentes virtuales. Una evaluación en este tipo de ambientes requiere que las y los docentes articulen la enseñanza y la evaluación, diversifiquen sus técnicas y conciban la retroalimentación como un

---

<sup>54</sup> Unesco (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, París 07 SP, Francia, pp. 13-16. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/marco-competencias-docentes>

mecanismo permanente para orientar el aprendizaje del estudiantado. En el logro de dichos objetivos las TICs pueden constituirse en un importante aliado, sin embargo, su incorporación requiere avanzar desde un uso instrumental a uno de tipo pedagógico (Davidson y Goldberg, 2010). Para implementar una evaluación mediada por tecnologías (e-Evaluación) es relevante que el profesorado tenga espacios de formación y reflexión que les permitan repensar sus prácticas evaluativas (Zúñiga, et al., 2014), identificar problemas pedagógicos y diseñar soluciones distintas a las que habría realizado sin uso de tecnologías. Lo distintivo en este escenario es que las y los docentes puedan utilizar pedagógicamente las potencialidades de las tecnologías en diversos entornos de aprendizaje (e.g. presencial; online, sincrónicos, asincrónicos).

Para asociar la mejora de los aprendizajes a la evaluación, los y las estudiantes deben ser sujetos de frecuente y sistemática evaluación y beneficiados(as) con procedimientos correctivos de retroalimentación y proalimentación. Ambas estrategias implican una instancia de *comunicación entre docentes y estudiantes, o entre los propios estudiantes, para acordar sus posibilidades de mejora y definir las alternativas más adecuadas para remediar las dificultades en el corto plazo.*

La efectividad de ambas estrategias dependerá de las nuevas oportunidades de aprendizaje que el docente gestione con el fin de verificar el efecto de tales estrategias en los y las estudiantes, a partir de un cambio cualitativo en la calidad de sus aprendizajes. Esto permitirá favorecer el desenvolvimiento de los y las aprendientes en los diversos ambientes de aprendizaje, con creciente seguridad en sus propios avances.

Por último, todas las evaluaciones del logro de los resultados de aprendizajes involucran instancias individuales y colectivas, midiendo los resultados tanto a nivel de cursos como de ciclos formativos, y comprenden mecanismos correctivos que operan en el corto y mediano plazo.

#### **5.7.4. Ambientes de aprendizaje**

Nuestro modelo educativo contempla que la formación profesional del estudiantado puede desarrollarse en diversos entornos o ambientes de aprendizaje, con énfasis en la transición hacia aquellos en que las TIC y todo tipo de recursos virtuales tienen amplia representación de manera de incrementar la significación y efectividad de los aprendizajes. Esto, a su vez, permitirá a los aprendientes participar de sociedades del conocimiento interconectadas y tener éxito en economías que dependen cada vez más de la tecnología.

Contrariamente a lo que se supone, un ambiente de aprendizaje no sólo se refiere al aula de clase, o espacio físico tradicional en que discurre el proceso de enseñanza aprendizaje, ni se limita a las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, o a las relaciones interpersonales básicas entre docentes y estudiantes. El concepto va mucho más allá del espacio físico o disposición del espacio donde se desarrollan las actividades de aprendizaje.

Un ambiente de aprendizaje se refiere asimismo al conjunto de participantes o actores, y a otros elementos: objetos, tiempos, acciones y vivencias de sus participantes, actitudes, condiciones socioafectivas y materiales, múltiples relaciones con el entorno, la infraestructura y los recursos necesarios para la concreción de los propósitos educativos involucrados, así como las interacciones

que se producen en dicho medio. “Son tenidas en cuenta, por tanto, la organización y disposición espacial, las relaciones establecidas entre los elementos de su estructura, pero también las pautas de comportamiento que en él [ambiente de aprendizaje] se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizan”<sup>55</sup>.

En un ambiente de aprendizaje **no necesariamente deben coincidir en espacio y tiempo** todos los componentes involucrados, lo cual determina que sean reconocidos, a lo menos, dos tipos de ambientes de aprendizaje en la UTEM: los ambientes presenciales y los ambientes virtuales de aprendizaje.

Los primeros aluden a aquellos ambientes en que los componentes se instalan en un aula física y donde las interacciones entre actores y recursos son de naturaleza tangible y presencial. Estos ambientes son los más importantes en la institución, dado que los procesos de formación discurren y seguirán discurrendo principalmente en ellos. No obstante, esto no significa que los ambientes de aprendizaje presencial no requieran mejoras.

Además de modificar el medio físico, la institución busca la transformación de los recursos y materiales con los que se trabaja, replantear los proyectos educativos que en tales ambientes de aprendizaje presencial se desarrollan y particularmente los modos de interacción entre sus protagonistas; de manera que el aula universitaria sea un sistema abierto, flexible, dinámico, que facilite la articulación de los integrantes de la comunidad: docentes, estudiantes, directivos y comunidad en general. En este orden de ideas, las aulas deben ser "permeables", abiertas, lo más arraigadas posible a su medio, con fronteras no

claramente delimitables y relaciones con el conocimiento y entre los individuos que busquen establecer vivencias culturales cruzadas por prácticas democráticas altamente participativas<sup>56</sup>. Es necesario, asimismo, incorporar al aula presencial elementos o componentes de virtualidad.

El aula presencial tradicional no puede aparecer hoy dissociada de conceptos tales como TIC, TAC, TOC o de prácticas asociadas al ejercicio de una docencia sincrónica o asincrónica. Estos componentes, a mayor abundamiento tras la pandemia, están para quedarse. *Toda aula presencial, en este contexto, debe tener componentes de virtualidad.*

Los ambientes virtuales de aprendizaje, por su parte, aluden a aquellos ambientes en que, a diferencia del aula presencial, *las interacciones entre los distintos componentes discurren en un contexto digital y donde la docencia se representa en las variantes de sincrónica o asincrónica, con apoyo en LMS.*

Una sociedad de la información exige una nueva alfabetización basada en los nuevos medios técnicos y en los nuevos lenguajes que ellos suponen. Como plantea Jakeline Duarte, son muchas las novedades y escasa la toma de conciencia sobre los cambios que hoy se están produciendo. En este contexto, el gran desafío que enfrentan la institución y los procesos de enseñanza de los cuales es responsable, es el de indagar cómo tales procesos se producen y operan “en una relación de aprendizaje ya no sólo mediada por el lenguaje oral y escritural, sino por el iconográfico

<sup>55</sup> Duarte D., Jakeline. Ambientes de Aprendizaje: Una aproximación conceptual. *Estud. pedagóg.*, Valdivia, n. 29, p. 97-113, 2003. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>. Accedido en 15 feb. 2022.

<sup>56</sup> Duarte, 2003.

co, la imagen digital y los variados sistemas de representación que traen consigo nuevas maneras de pensamiento visual”<sup>58</sup>.

Asimismo, la institución distingue entre ambientes formales e informales de aprendizaje. En los ambientes formales, el proceso de enseñanza aprendizaje tiene lugar al interior de sistemas educativos estructurados e institucionalizados que reconocen distintos niveles de formación, planes de estudio y certificación. Los aprendizajes adquiridos en este tipo de ambiente son reconocibles en la universidad a través de SCT–Chile o de procesos de homologación. Los ambientes informales de aprendizaje, en cambio, abarcan un proceso educativo a lo largo del cual se adquieren y acumulan conocimientos, actitudes y capacidades provenientes de las experiencias vividas durante toda la vida por el individuo, así como del contacto con el medio donde este se desenvuelve. Mediando determinadas condiciones y requisitos, los aprendizajes adquiridos en este tipo de ambientes son reconocibles en la institución a través de procesos y reglamentos de RAP (Reconocimiento de Aprendizajes Previos).

La institución tratará, en la medida de lo posible, que los espacios en que discurren los procesos de enseñanza aprendizaje sean altamente adecuados y pertinentes a los fines de una docencia de calidad, adaptables a distintos fines, flexibles o susceptibles de ser transformados de manera sencilla, variados o con diferentes formas y tamaños, polivalentes o multiusos, y con facilidad de acceso y desplazamiento.

---

<sup>58</sup> Duarte, 2003.





## V. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS FORMATIVOS EN EL PREGRADO Y POSTGRADO

El aseguramiento de la calidad del proceso formativo en el Pre y Postgrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana está comprometido con la Misión y Visión institucional, con el Modelo Educativo UTEM 2021–2030, el Plan de Desarrollo Institucional 2021–2025 y la Ley N°21.091/2018 Educación Superior-Sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la educación superior.

Lo anterior es refrendado en la Visión Institucional, la cual aspira a que la UTEM sea reconocida “por la formación de sus egresados, la calidad de su educación continua, por la construcción de capacidades y fortalecimiento de la investigación y creación, innovación y transferencia en algunas áreas del saber, por la equidad social en su acceso, su tolerancia y pluralismo, por su cuerpo académico de excelencia y por una gestión institucional que asegura su sustentabilidad y la implementación de un sistema integral de calidad en todo su quehacer institucional”.

El aseguramiento de la calidad se concreta a través del desarrollo de una cultura de excelencia y la acreditación de las carreras y programas de pre y postgrado, considerando los procesos de autoevaluación y verificación del cumplimiento de los principios declarados, los objetivos y metas de los proyectos de desarrollo, y los criterios y estándares de calidad establecidos institucional y externamente. Todo lo anterior, con el fin de lograr la certificación de la calidad de las carreras y programas de pre y postgrado y el reconocimiento de la formación de los profesionales UTEM.

### 6.1. Implementación y Seguimiento del Currículum

La complejidad del currículo de formación de pre y postgrado —considerados los criterios pedagógicos, planes de estudios, programas, syllabus, enfoques metodológicos, y estrategias de enseñanza, que se integran y concretan en experiencias desarrolladas en diferentes entornos de aprendizaje— permiten la formación profesional integral y la construcción de la identidad de los y las estudiantes UTEM.

Es importante monitorear y evaluar sistemáticamente el desarrollo del currículo y el impacto en la calidad de los aprendizajes de los y las estudiantes, para lo cual se consideran:

- Aseguramiento de la calidad del desarrollo del currículo de formación. Está asociado al grado de implementación del Modelo Educativo en los componentes macro y micro del currículo de carreras y programas de pre y postgrado y, en este contexto, a la evaluación del propio modelo y su efectividad como mecanismo de orientación y control estratégico del proceso formativo.

El aseguramiento de la calidad es centrado aquí en los logros de los resultados de aprendizaje, organizados en el perfil de egreso basado en competencias, que además considera el desarrollo de las competencias genéricas de modo integrado y con flexibilidad curricular, para lo cual se priorizan: los procesos relacionados con el diseño y actualización del currículo, la gestión curricular,



la implementación del currículo en aula y la evaluación de los resultados de aprendizaje. En el desarrollo del currículo de formación de pre y postgrado se integran mecanismos sistemáticos de aseguramiento de la calidad, que permiten que todos y cada uno de los elementos curriculares sean desarrollados de manera eficiente e incidan de manera efectiva en la formación profesional de las/los estudiantes.

- **Aseguramiento de la calidad de la docencia.** Considera dos elementos principales: un Perfil Docente institucional, que compendia las competencias requeridas por un docente UTEM para la práctica de excelencia de su profesión o rol como docente universitario/a y un Marco para una Docencia de Calidad (MDC-UTEM). El Perfil docente representa un constructo que compendia las capacidades mínimas con que debiera contar un docente para ejercer la docencia universitaria. El Marco para una Docencia de Calidad es, por su parte, un mecanismo explícito de aseguramiento de la calidad. Supone que la buena enseñanza es un componente clave de la calidad del proceso formativo.
- **Calidad de la progresión del estudiante.** La regularidad del proceso formativo de los y las estudiantes, la fluidez de sus trayectorias y su aprendizaje continuo, son elementos determinantes en la calidad de su formación profesional. Esta debe ser analizada a partir del estudio de su progresión, así como del conjunto de dispositivos que favorecen la retención, el éxito académico y la satisfacción con la experiencia estudiantil, incorporando además la satisfacción del egresado y de los empleadores, quienes representan una visión externa de la calidad del proceso formativo.
- **Calidad de los Soportes Institucionales del Proceso Formativo.** Entre las múltiples posibi-

lidades de diseño de este componente de aseguramiento de la calidad, se priorizan aquellos soportes que derivan de la consideración de cuatro ámbitos, los cuales son imprescindibles de monitorear y evaluar de manera periódica, de manera de realizar oportunamente los ajustes y mejoras requeridas para mantener los criterios y estándares de calidad. Estos ámbitos, y los procesos, se asocian a:

Gestión de procesos clave de soporte a la formación de los estudiantes: Admisión y Matrícula, Programación docente, Inscripción de carga académica, Registro de historial estudiantil, Certificación de avance curricular, títulos y grados, Servicios financieros y Servicios de apoyo integral.

Gestión de espacios y recursos para el aprendizaje: Diseño y mantención de espacios y recursos para el aprendizaje, administración de espacios y recursos para el aprendizaje en aula, servicios de biblioteca y gestión de la información.

Gestión de espacios y recursos virtuales para el aprendizaje: Capacitación docente en TIC, desarrollo de innovación a través de TIC, producción de recursos virtuales de aprendizaje, y mantención de plataformas.

Gestión de acciones de mejora para los soportes: Auditorías de procesos, medición de satisfacción de usuarios, capacitación del personal de apoyo, actualización de normas, instructivos y protocolos.

## 6.2. Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Pregrado y Postgrado

El Sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo de pre y postgrado es el conjunto de principios, políticas, procedimientos, mecanismos e instrumentos diseñados y utilizados para la mejora continua de los aprendizajes

de los estudiantes. Todos ellos conforman procesos y mecanismos institucionales periódicos y sistemáticos de monitoreo, evaluación y mejoramiento de la calidad de la formación desarrollada por las carreras y programas de postgrado.

El proceso formativo, desde un punto de vista operacional, es el conjunto de acciones e interacciones de aprendizaje, mediadas por los/las académicos(as) y docentes, a través de los cuales el estudiante ingresa a la Universidad y genera vínculos significativos con ella; enriquece sus conocimientos, despliega sus talentos y valores, y desarrolla gradualmente competencias profesionales que le habilitan para acceder al mercado laboral a fin de satisfacer sus propias expectativas y las de la sociedad.

En el sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo de pre y postgrado se consideran los siguientes principios y procesos:

- **Aseguramiento de la calidad.** Políticas, sistemas, procesos y mecanismos establecidos institucionalmente para mantener y mejorar la calidad de los procesos formativos de las carreras y programas de postgrado.
- **Acreditación.** Garantía pública del cumplimiento de criterios y estándares de calidad establecidos por el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- **Autoevaluación.** Proceso participativo mediante el cual la carrera o programa de postgrado reúne información válida, confiable y verificable para realizar un examen crítico, analítico y sistemático del cumplimiento de los criterios y estándares definidos, teniendo en consideración sus objetivos, propósitos y su proyecto de desarrollo.
- **Autorregulación.** Capacidad de las carreras y programas de postgrado de desarrollar eficien-

temente los procesos formativos para cumplir con objetivos, propósitos y asegurar la calidad de la formación.

- **Calidad.** Búsqueda de la excelencia; lograr los propósitos declarados en el proyecto de desarrollo de la carrera o del programa de postgrado; y asegurar la calidad de los procesos y resultados en el ejercicio de las funciones académicas y el cumplimiento de los criterios y estándares de calidad establecidos por el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- **Criterio.** Elementos o aspectos específicos vinculados a una dimensión que enuncian principios generales de calidad aplicables a carreras o programas de postgrado en función de su proyecto de desarrollo y principios declarados.
  - (I) Estándar. Descriptor que expresa el nivel de desempeño o de logro progresivo de un criterio.
  - (II) Mejora continua. Perfecciona la eficacia del sistema de gestión integral de la calidad con el fin de implementar mejores prácticas. Se caracteriza por analizar los procesos, revisarlos y realizar adecuaciones para minimizar debilidades de forma permanente, es un ciclo interminable y sistemático que tiene como objetivo ayudar a mejorar aún más el desarrollo de los procesos y resultados obtenidos.

El propósito fundamental del sistema de aseguramiento de la calidad del proceso formativo de pre y postgrado es instalar en la institución un ciclo continuo de incremento de la calidad a partir de: (I) el registro de evidencias en cada uno de los componentes y procesos formativos, (II) la verificación / evaluación del desempeño de cada componente y proceso formativo, (III) la propuesta de estrategias y acciones de ajustes o mejoras, cuando corresponda, y el desarrollo



de prácticas de monitoreo que den garantía de la efectividad de aquéllas.

### 6.3. Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad

Los mecanismos de aseguramiento de calidad se establecen como procesos y evaluaciones con fines de autorregulación que permiten verificar el cumplimiento de los propósitos institucionales, criterios y estándares de calidad, y el cumplimiento de los objetivos de los proyectos de desarrollo de carreras y programas de postgrado, en un marco general de calidad establecido institucionalmente.

Los mecanismos de aseguramiento de la calidad proveen información, sugerencias y acciones efectivas para que sean las propias unidades académicas las que asuman la responsabilidad por la calidad de la formación profesional o de postgrado que llevan a cabo.

Los procesos y mecanismos para el aseguramiento de la calidad de los procesos formativos de pre y postgrado son:

**(I) Autoevaluación y acreditación:** Seguimiento del grado de cumplimiento de criterios y estándares de calidad establecidos por el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, de manera de asegurar servicios académicos de excelencia y acreditables.

**(II) Assessment:** Autoevaluación periódica, basada en la reflexión metódica y el análisis de diferentes criterios e indicadores, establecidos por la universidad, que facilitan a la carrera o programa de postgrado emitir juicios sobre la calidad de su gestión, detectar componentes de mejora e implementar acciones remediales.

**(III) Auditoría académica:** Examen de la veracidad y credibilidad de los procesos internos esta-

blecidos para verificar el logro de los objetivos de los proyectos de desarrollo de carreras y programas de postgrado.

**(IV) Benchmarking académico:** Mejora de la calidad de los procesos formativos a partir del establecimiento de objetivos de desempeño basados en la comparación con otras instituciones y la contextualización de las mejores prácticas existentes en ellas.

**(V) Observatorio profesional:** Desarrollo de estudios prospectivos respecto de la evolución de la demanda y oferta de las profesiones, ocupaciones y perfiles en el mercado de trabajo, e interpretación de datos para la formulación de ajustes al Marco Interno de Cualificaciones (MIC).

**(VI) Medición de la calidad del proceso formativo y gestión de la información:** Evaluación de la calidad de los procesos a través de evaluaciones de percepción de la pertinencia y efectividad de la formación y de los servicios internos que concurren en la formación profesional y de grado.



UTEM

UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
METROPOLITANA

*del Estado de Chile*