

Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras de grado





Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras de grado

Marzo, 2024

CACES

Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior

PRESIDENTE

Ximena Córdova – Vallejo

CONSEJEROS

Wladimir Paredes Parada

Martha Macías Sánchez

Tangya Tandazo Arias

Diego Pérez Darquea

Ximena Córdova – Vallejo

SECRETARÍA TÉCNICA

Paúl Darío Rodríguez Alarcón, Secretario Técnico

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE UNIVERSIDADES
Y ESCUELAS POLITÉCNICAS**

Roberto Villalba Leiva, Director

COORDINACIÓN

Wladimir Paredes Parada

Martha Macías Sánchez

Ximena Córdova – Vallejo

Asesoría y revisión:

Francisco Almeida Abril, Asesor del presidente de la CPC

ELABORACIÓN

Tatiana Sánchez Cruz

Ernesto Muela Cholancho

Tatiana Quishpe Casillas

Andrés Paredes Medina

DIAGRAMACIÓN

Daniela Estefanía Burbano Haro

Raúl Alejandro Villavicencio Tobar

Aprobado mediante resolución

No. 057-SO-11-CACES-2024 de 19 de marzo de 2024

www.caces.gob.ec



Contenido

I. PRESENTACIÓN.....	9
II. INTRODUCCIÓN.....	10
III. ANTECEDENTES.....	12
IV. CONTEXTUALIZACIÓN.....	16
Complejidad Sistémica del Pensamiento.....	16
Centralidad en el proceso formativo del estudiante.....	18
Mejora continua para el aseguramiento de la calidad.....	19
V. MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS.....	21
Estructura del Modelo Genérico de Carreras.....	21
Modelo Genérico de Carreras.....	27
1. Criterio Currículo.....	27
Indicador 1. Perfil de egreso.....	28
Indicador 2. Proyecto curricular.....	30
Indicador 3. Malla curricular.....	32
Indicador 4. Syllabus.....	34
Indicador 5. Metodología y recursos de aprendizaje.....	36
Indicador 6. Escenarios de prácticas formativas.....	38
Indicador 7. Tecnologías para el aprendizaje y conocimiento (TAC).....	40
2. Criterio Docencia.....	42
2.1 Subcriterio Personal Académico.....	43
Indicador 8. Afinidad del personal académico.....	43
Indicador: 9. Personal académico titular permanente.....	45
Indicador 10. Evaluación integral del desempeño del personal académico.....	48
2.2 Subcriterio Estudiantes.....	50
Indicador 11. Sistema de tutorías académicas.....	50
Indicador 12. Habilidades blandas.....	52
Indicador 13. Seguimiento al cumplimiento de los resultados de aprendizaje.....	54
Indicador 14. Tasa de deserción.....	57
Indicador 15. Tasa de titulación de grado.....	59



Indicador 16. Seguimiento a graduados.....	60
Indicador 17. Éxito de los graduados.....	63
3. Criterio Investigación e innovación.....	65
3.1 Subcriterio Gestión de la investigación e innovación.....	66
Indicador 18. Gestión de la investigación e innovación.....	66
3.2. Subcriterio Contribución de la investigación a la carrera.....	69
Indicador 19. Producción académica.....	69
Indicador 20. Interdisciplinariedad para la articulación de las funciones sustantivas.....	76
4. Criterio Vinculación con la sociedad.....	79
4.1 Subcriterio Organización de la vinculación con la sociedad.....	80
Indicador 21. Planificación y gestión de la vinculación con la sociedad.....	81
4.2 Subcriterio Transferencia de tecnología y de conocimiento.....	84
Indicador 22. Mecanismos de transferencia de tecnología y de conocimiento.....	84
Indicador 23. Prácticas preprofesionales.....	87
5. Criterio Funciones estratégicas y de soporte.....	90
5.1 Subcriterio Funciones Estratégicas.....	92
Indicador 24. Planificación académica y administrativa de la carrera.....	92
Indicador 25. Aseguramiento de la calidad de la carrera.....	95
Indicador 26. Ética, transparencia e integridad.....	97
Indicador 27. Internacionalización y movilidad.....	100
5.2. Subcriterio Funciones de Soporte.....	102
Indicador 28. Gestión de la infraestructura física y tecnológica.....	103
Indicador 29. Ambientes de aprendizaje.....	106
Indicador 30. Herramientas pedagógicas.....	108
Indicador 31. Gestión del acervo y recursos bibliográficos.....	110
VI. SIGLAS.....	113
VII. GLOSARIO.....	114
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	120
IX. ANEXOS.....	123



Índice Tablas

Tabla 1 Escalas de valoración de los indicadores cualitativos.....	25
Tabla 2 Escalas de valoración de los indicadores cuantitativos (caso 1).....	26
Tabla 3 Escalas de valoración de los indicadores cuantitativos (caso 2).....	26

Índice Figuras

Figura 1 Procesos de evaluación externa con fines de acreditación de carreras.....	13
Figura 2 Enfoques de evaluación para el aseguramiento de la calidad.....	16
Figura 3 Árbol de la estructura del modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras.....	21
Figura 4 Esquema de subcriterios.....	22
Figura 5 Criterios, subcriterios e indicadores del Modelo Genérico de Carreras de Grado.....	24
Figura 6. Criterio Currículo.....	28
Figura 7 Criterio Docencia.....	43
Figura 8 Criterio Investigación e innovación.....	66
Figura 9 Criterio Vinculación con la sociedad.....	80
Figura 10 Criterio Funciones estratégicas y de soporte.....	91



I. PRESENTACIÓN

La evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras de grado se realiza a través de la metodología de decisión multicriterio, lo que representa conservar las propiedades de exhaustividad, no redundancia y operatividad, a través de lo cual se persigue asegurar que el proceso de evaluación sea robusto, efectivo y aplicable a toda la oferta académica y modalidades de estudio de las Instituciones de Educación Superior. Además, es importante recalcar que la desagregación de criterios en subcriterios y estos en indicadores cuantitativos y cualitativos contribuye en la mejora continua conforme lo dispone la LOES. Este enfoque hacia la excelencia es fundamental para garantizar que se ofrezca una educación superior de calidad, pertinente, equitativa y que responda a las necesidades cambiantes de la sociedad y del entorno global. Es así como este sistema se sustenta en el equilibrio de las tres funciones sustantivas tales como: docencia, investigación e innovación y vinculación con la sociedad; orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, valores ciudadanos (véase el artículo 93 de la LOES, última reforma en agosto de 2018). Como parte de la construcción del presente modelo se realizaron talleres de participación con las IES que ofertan carreras de grado a nivel nacional, desde el 20 de octubre hasta el 8 de noviembre de 2022. Durante el proceso de construcción participativa con la comunidad académica el equipo de expertos académicos en conjunto con el área técnica del CACES realizó la presentación de propuestas de criterios, estándares, etc. Fruto de este trabajo se compilo las observaciones de las UEP, las cuales constituyeron importantes insumos para la presentación del "Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de carreras", que esperamos contribuya al aseguramiento de la calidad de las carreras que componen el Sistema de Educación Superior ecuatoriano.

Comisión Permanente de Carreras



II. INTRODUCCIÓN

La calidad en el sistema de educación superior es un principio consagrado en la Constitución de la República del Ecuador (CRE) y en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), esta se define como la búsqueda continua, autorreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad en la educación superior, cuyo alcance es mayor al cumplimiento de requisitos legales o técnicos, reflejándose en la consistencia de los procesos y servicios, que responden al mérito de las instituciones para implementar una cultura de excelencia.

Por un lado, el proceso de evaluación externa con fines de acreditación en el ámbito de la educación superior involucra un diagnóstico interno y externo de la carrera, basado en la autoevaluación de esta y su evaluación externa a través de pares evaluadores que permitirá asegurar a la comunidad en general el cumplimiento de los criterios y estándares de calidad definidos. La acreditación, por otro lado, constituye el aseguramiento de la calidad con el propósito fundamental de mejorar la calidad académica, cumpliendo así con su responsabilidad ante la sociedad.

En consecuencia, se presenta el Modelo Genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras de grado, que en su estructura está constituido por: 5 criterios, 8 subcriterios y 31 indicadores, con sus respectivos estándares, elementos fundamentales, fuentes de información, períodos de evaluación y escalas de valoración.

Este modelo se concibe como un instrumento de evaluación de alcance nacional, cuyo fin es establecer los criterios y estándares de calidad que las carreras de grado deberán alcanzar para ser acreditadas, considerando que el objetivo primordial es la calidad y no la acreditación.

En el marco de las atribuciones y responsabilidades legales del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), este instrumento se articula con las siguientes herramientas de gestión:



- Política Institucional de Aseguramiento de la Calidad y de Evaluación Externa con fines de acreditación de las Instituciones de Educación Superior, Carreras y Programas (CACES-POL, 2022) – en adelante “Política Institucional de Calidad CACES -2022” que establece el cumplimiento efectivo del principio de calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora continua, sustentados en la autoevaluación, el principio de autonomía responsable y procesos participativos, con referencia en las tendencias regionales y globales.
- Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior 2022-2026 (CES, SENESCYT, CACES) que en su objetivo estratégico 3 menciona: *“Fortalecer el aseguramiento de la calidad de la educación superior”*.
- El Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 y su objetivo 7: *“Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles”*.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de la Organización de Naciones Unidas, Objetivo 4 “Educación de Calidad”.



III. ANTECEDENTES

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en su artículo 94 establece que el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior “*acreditará a las instituciones de educación superior, **carreras** y programas*” (Énfasis fuera de texto). Adicionalmente, el artículo 95 señala que el CACES establecerá modelos que incluirán criterios y estándares cuantitativos y cualitativos que las IES, carreras y programas deberán alcanzar para ser acreditadas; entendiendo que el fin último es la calidad y no la acreditación. Los criterios y más instrumentos para el aseguramiento de la calidad serán establecidos de acuerdo con el nivel y la modalidad de la educación, así como al proceso de acceso y relación con el sistema nacional de educación, las acciones para la permanencia, movilidad y titulación; se referirán fundamentalmente al ambiente de aprendizaje, al proceso de formación e innovación pedagógica y a los resultados del aprendizaje (LEY 0, 2010).

Es así que, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CACES desde 2018) anteriormente Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CEAACES) mantiene su rol de organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad, ejecutando a través de la evaluación con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad del Sistema de Educación Superior, basada en la centralidad de los procesos de autoevaluación implementados por las propias Instituciones de Educación Superior como mecanismos de gestión y mejora continua de sus funciones sustantivas (CACES-MUEP, 2023).

Mediante Resolución Nro. 170-SE-24-CACES-2022 de 18 de octubre de 2022, el Pleno del CACES aprobó la “Política Institucional de Aseguramiento de la Calidad y de Evaluación Externa con Fines de Acreditación para las Instituciones de Educación Superior, Carreras y Programas”, donde se definen tres principios para el aseguramiento de la calidad los cuales son: a) Las IES son las principales responsables de la calidad de su propuesta académica y del aseguramiento de la calidad de ésta; b) El aseguramiento de la calidad tiene en cuenta los requerimientos de los estudiantes y de la sociedad; y, c)

El aseguramiento de la calidad coadyuva al fortalecimiento de una cultura de calidad (CACES-POL, 2022).

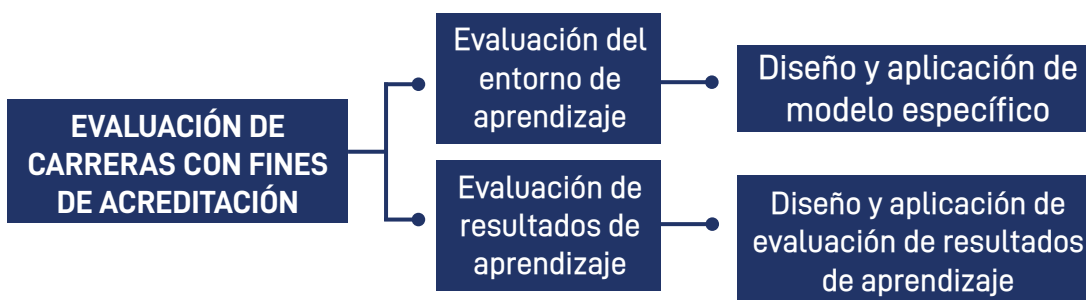
Además, el Pleno del CACES a través de la Resolución Nro. 172-SO-37-CACES-2023 de 10 de noviembre de 2023, expidió el "Reglamento de Evaluación Externa con fines de Acreditación para el Aseguramiento de la Calidad de las carreras de las Instituciones de Educación Superior", que tiene por objeto regular el proceso de evaluación externa con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad de las carreras de grado.

De tal manera, el proceso de evaluación externa con fines de acreditación de carreras contempla dos componentes que son complementarios:

- 1) Evaluación del entorno de aprendizaje, que mide las condiciones académicas, investigativas, de gestión y organización necesarias para el desarrollo de las carreras en las instituciones de educación superior; y,
- 2) Evaluación de resultados de aprendizaje, a través de un examen u otros mecanismos de evaluación a los estudiantes del último periodo académico.

Figura 1

Procesos de evaluación externa con fines de acreditación de carreras



Antes de iniciar con la evaluación específica de carreras, para el componente de evaluación del entorno del aprendizaje se estableció un modelo genérico para la evaluación de las carreras presenciales y semipresenciales de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador (versión matricial), aprobado por el Pleno del CACES mediante la Resolución No. 002-055-CEAACES-2013 de 26 de julio de 2013; modelo que fue modificado a través de la Resolución No. 049-CEAACES-SO-03-2015 de 20 de febrero de 2015.



Además, se construyó un modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras en modalidad a distancia, mismo que fue aprobado por el Pleno del CACES en su versión preliminar mediante la Resolución No. 970-CEAACES-S0-28-2016 de 18 de octubre de 2016. Posteriormente, se actualizó el modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras, el cual fue aprobado en su versión preliminar mediante la Resolución No. 503-CEAACES-SO-35-2017 de 20 de diciembre de 2017.

En este contexto, surge la necesidad de construir un modelo genérico acorde con la normativa actual, tendencias y contextos de las carreras de tercer nivel; el cual será la base para las evaluaciones específicas de acuerdo con al campo de conocimiento.

En la construcción del Modelo genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras de grado (MGC) participaron académicos de alto nivel con experiencia y contacto directo con las carreras de las IES, puesto que para construir estos instrumentos deben conocer ampliamente sobre los procesos relacionados con las funciones sustantivas de la educación superior y de gestión. Además, los expertos aportaron con sus conocimientos y experiencia específica en los ámbitos de: Diseño Curricular, Aseguramiento de la Calidad, Docencia, Investigación – Vinculación, y Modalidad virtual y/o distancia.

El presente modelo fue elaborado de manera participativa a través de talleres, mesas de trabajo y plenarias con las universidades y escuelas politécnicas a nivel nacional, entidades académicas y organizaciones sociales, con las que se mantuvo una amplia discusión, análisis y consensos.

Asimismo, con el propósito de acoger las mejores prácticas de aseguramiento de la calidad a través del cumplimiento de los estándares de modelos de evaluación externa, se contó con aportes de las siguientes agencias regionales e internacionales de acreditación de la Educación Superior:



- Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA/Chile).
- Consejo Nacional de Acreditación de Colombia (CNA/Colombia).
- Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES/México).
- Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU/Argentina).
- Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc. (ABET).
- Accreditation Council for Business Schools and Programs (ACBSP).
- Council for Higher Education Accreditation (CHEA).
- International Network for Quality Assurance Agencies in Higher Education (INQAAHE).

La evaluación externa de carreras con fines de acreditación tiene como punto de partida la autoevaluación y la mejora continua para el aseguramiento de la calidad conforme lo establecido en los artículos 16 y 41 del Reglamento de Evaluación Externa con fines de Acreditación para el Aseguramiento de la Calidad de las carreras de las Instituciones de Educación Superior.



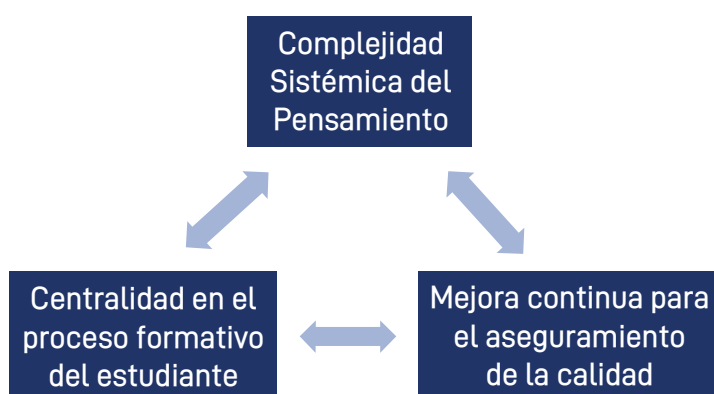
IV. CONTEXTUALIZACIÓN

Los procesos de Aseguramiento de la Calidad en las carreras y programas de las instituciones de educación superior, se constituyen en una perspectiva de alto interés tanto a nivel global, como al interior de cada país, la cual ha venido dando paso a una serie de iniciativas multidimensionales impulsadas por entidades o agencias encargadas de promover la calidad educativa a través de estrategias y mecanismos de evaluación y acreditación tendientes al mejoramiento continuo y aseguramiento de la calidad en los servicios educativos entregados a la sociedad (IESALC-UNESCO, 2018).

En este sentido, observando el principio de calidad establecido en la LOES, lo estipulado en la Política Institucional de Aseguramiento de la Calidad del CACES y considerando que, *“la educación debe centrarse en el ser humano y propender su desarrollo holístico”* (Asamblea Nacional, 2008, Art. 27) se plantea un modelo genérico para carreras de grado, fundamentado en los siguientes enfoques de evaluación para el aseguramiento de la calidad.

Figura 2

Enfoques de evaluación para el aseguramiento de la calidad



Complejidad Sistémica del Pensamiento

Desde la perspectiva del pensamiento complejo o enfoque sistémico propuesto por Edgar Morin, ningún objeto, acontecimiento, persona o entidad



(objeto de estudio o análisis) se encuentra aislado o desvinculado, sino que éste forma parte de un sistema complejo o entorno de interacción en el cual tiene inmerso una gama de relaciones ya sea a nivel "interno" (con otros elementos similares del sistema) o "externo" (con elementos del entorno o del contexto de ese sistema). Desde este enfoque, tanto las entidades organizativas como las sociedades, individuos e incluso el universo se consideran como "sistemas complejos", sujetos a múltiples relaciones e interacciones entre sus componentes y con otros sistemas (Pereira, 2010).

Para Gonfiantini, la perspectiva de la complejidad sistémica constituye un horizonte epistemológico mediante el cual se pretende reconocer y analizar los fenómenos u objetos de estudio de manera multidimensionales en lugar de aislarlos, desconociendo cada una de sus dimensiones; es decir, una manera diferente de comprender la realidad como un sistema de objetos interconectados, en procura de entender su funcionamiento y sus propiedades para solucionar los problemas asociados (Gonfiantini et al., 2020).

La epistemología compleja en la construcción del conocimiento gira alrededor del problema de la verdad, intentando efectuar una rearticulación del saber, del conocimiento inseparable de una reflexión fundamental conducente a una educación que no privilegie la abstracción en el conocimiento, sino que enseñe a contextualizar, concretar y globalizar, en el contexto de una educación transdisciplinaria (Sanabria-González, 2019).

Desde esta perspectiva de pensamiento educativo, las carreras de pregrado se constituyen en "partes" de un conjunto denominado Instituciones de Educación Superior, las mismas que integran el Sistema de Educación Superior del Ecuador (establecido en la LOES), el cual a su vez se desarrolla de forma interrelacionada tanto con el contexto regional latinoamericano, como con el contexto mundial, en el marco del Régimen Nacional de Desarrollo (PND) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos en acuerdo con las naciones del mundo.



Es así como, a través de este modelo se promueve la consideración de elementos evaluativos relacionados con la interacción e interdisciplinariedad de las carreras en sus procesos de gestión, en aspectos como: Pertinencia del currículo respecto a la atención de la problemática local, nacional o global; tendencias educativas y régimen de desarrollo sostenible; interdisciplinariedad para el desarrollo y articulación de las funciones sustantivas; impacto de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad; mecanismos de transferencia de tecnología y conocimiento a la sociedad; Políticas, mecanismos e instrumentos considerados para promover la internacionalización y movilidad de sus profesores, estudiantes y personal administrativo; entre otros aspectos, los cuales tienen el fin de promover en la carreras una gestión contextualizada y sistémica en su quehacer educativo.

Centralidad en el proceso formativo del estudiante

En la Carta Magna se establece que, *“la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico y sentido crítico”*, a través del Sistema de Educación Superior que tiene como finalidad, *“la formación académica y profesional con visión científica y humanista”* (Asamblea Nacional, 2008, Art. 27 y 350). Desde esta perspectiva, este modelo se fundamenta en la teoría del conocimiento Constructivista, cuyos postulados ponen de centro al rol del estudiante durante su proceso formativo.

Es así como, el constructivismo como paradigma o visión del mundo postula que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo. El alumno es un constructor de información. De manera activa, las personas construyen o crear sus propias representaciones subjetivas de la realidad objetiva. La nueva información se relaciona con los conocimientos previos, por lo que las representaciones mentales son subjetivas (OIE-UNESCO, 2017).

Entre los principales exponentes de corriente de conocimiento constructivista se encuentran Lev Vygotsky, Jean Piaget y David Ausubel, así: Piaget propone que el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento. Vigotsky señala que el sujeto interactúa con otros para aproximarse al conocimiento y



Ausubel desarrolla la idea de que el aprendizaje es significativo para el sujeto cuando lo construye a través de su acción y reflexiona sobre esa experiencia (Peña y Aponte, 2018).

La teoría constructivista asume múltiples representaciones de la realidad lo que permite evadir las simplificaciones y facilita representar la complejidad del mundo real. El individuo será quien elabore los significados a partir de su propia experiencia y de sus esquemas mentales. Así, el currículo constructivista centra el proceso en el estudiante a quien le otorga el rol de responsable de su propio aprendizaje y constructor de su conocimiento. El estudiante posee un rol activo, reflexivo, actitudes necesarias para construir redes de significado. El aprendizaje será una construcción interior y subjetiva del estudiante, mediada o facilitada por el profesor (Peña y Aponte, 2018).

Desde esta perspectiva, a través del presente modelo se insta a las carreras a que tanto su currículo, como los procesos de gestión en torno al proceso formativo del estudiante se efectúen en el marco de una educación de calidad que tenga en el centro al rol de los estudiantes.

Mejora continua para el aseguramiento de la calidad

El principio de calidad definido en la Ley Orgánica de Educación Superior, establece que esta es la búsqueda continua, auto-reflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa; a través del Sistema Interinstitucional de Aseguramiento de la Calidad el cual se sustenta en procesos de autoevaluación permanente que desarrollan las instituciones, sus carreras y programas, con el fin de establecer y aplicar políticas efectivas para promover la calidad en la educación superior (LEY 0, 2010, Art. 93, 94, 96).

En el ámbito de la evaluación y acreditación internacional, la mejora continua para el aseguramiento de la calidad se entiende como un conjunto de mecanismos destinados a promover y certificar la calidad educativa de las instituciones de educación superior, sus carreras y programas; proceso



a través del cual se asume un compromiso de análisis y reflexión sobre su quehacer educativo con el fin de verificar el logro de sus propósitos declarados y resguardar la calidad de su propuesta formativa y la sostenibilidad de su desarrollo futuro (OIE-UNESCO, 2017).

Para la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) de Chile, se entiende a la mejora continua como un proceso permanente de evaluación, retroalimentación y ajuste del quehacer de las IES, sus carreras y programas, con el propósito de incrementar la calidad en el marco de su compromiso con el desarrollo de una cultura de calidad; mientras que al aseguramiento de la calidad se la concibe como un conjunto de acciones, orientaciones y prácticas que llevan a cabo las IES y las agencias externas de evaluación y acreditación con el fin de resguardar la calidad de la formación que se imparte y otorgar garantía pública de ella a la sociedad (CNA-Chile, 2022).

Desde la perspectiva del CACES, la mejora continua para el aseguramiento de la calidad constituye un constante cuestionamiento, revisión, reflexión y análisis del quehacer educativo, en el marco de adaptarse de manera óptima a cambios sistémicos, sociales y globales a los que están sujetas las instituciones, sus carreras y programas (CACES, 2022).

En este contexto, el modelo genérico para carreras incluye entre las características de sus estándares el ciclo de mejora continua PDCA (por sus siglas en inglés), impulsado por William Deming, enfoque que promueve en los sistemas de gestión de calidad la atención cíclica de los procesos (Seibold, 2020) a nivel de: Planificar (objetivos, procesos), Hacer (ejecutar, implementar), Verificar (monitorear-evaluar) y Actuar (acciones de mejora); con el fin de propender el desarrollo de procesos cíclicos de gestión, orientados a la autorreflexión y retroalimentación constante en el quehacer educativo de las carreras de grado, en el marco del mejoramiento continuo para el aseguramiento de la calidad educativa.



V. MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS

Estructura del Modelo Genérico de Carreras

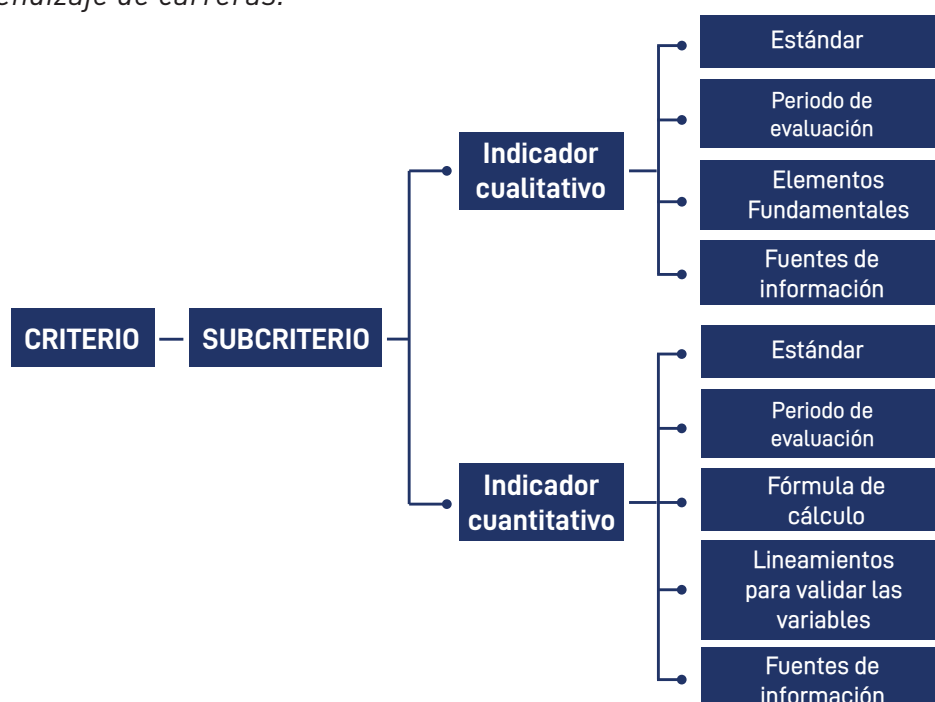
Se plantea un modelo sistémico que considera las características y estándares de calidad como referentes básicos y la misión, visión, propósitos y objetivos de la carrera como referentes de calidad, los cuales permiten identificar tanto el objeto a evaluar como la perspectiva desde la cual realizarlo.

La naturaleza del modelo no se enfoca en la existencia de elementos, normativas o recursos; sino que sus estándares y elementos fundamentales plantean evidenciar sus procesos, aplicación, resultados y su mejoramiento continuo.

El modelo genérico de una forma jerarquizada está conformado por criterios, subcriterios e indicadores en una estructura de árbol, como se muestran en la Figura 3.

Figura 3

Árbol de la estructura del modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras.





Criterio: Un criterio es un parámetro que orienta y dimensiona el proceso de evaluación externa, el cual abarca un conjunto de subcriterios e indicadores correlacionados entre sí (CACES-MUEP, 2023). Este modelo presenta cinco criterios de evaluación que constituyen aspectos generales de las características de las carreras y sus funciones sustantivas.

Subcriterio: Un subcriterio constituye una desagregación del criterio y agrupa indicadores que guardan relación bajo un mismo ámbito de evaluación para simplificar la operatividad y medición al momento de evaluar. Ayuda a una mejor organización y conceptualización de los aspectos a evaluar (CACES-MUEP, 2023).

Los subcriterios para este modelo de evaluación son ocho, según se muestra en la Figura 4.

Figura 4

Esquema de subcriterios.

Criterio 1: Currículo	• Este Criterio no cuenta con Subcriterios. Incluye a siete indicadores
Criterio 2: Docencia	• Subcriterio 1: Personal académico • Subcriterio 2: Estudiantes
Criterio 3: Investigación e innovación	• Subcriterio 3: Gestión de la investigación e innovación • Subcriterio 4: Contribución de la investigación a la carrera
Criterio 4: Vinculación con la sociedad	• Subcriterio 5: Organización de la vinculación con la sociedad • Subcriterio 6: Transferencia de tecnología y de conocimiento
Criterio 5: Funciones estratégicas y de soporte	• Subcriterio 7: Funciones estratégicas • Subcriterio 8: Funciones de soporte

Indicador: Un indicador es una característica específica, observable y medible de evaluación que proporciona información relevante sobre un aspecto o característica de calidad, respecto a las actividades que realizan las carreras de las Instituciones de Educación Superior y mide el nivel de cumplimiento con base en un estándar definido. El modelo genérico contempla indicadores cualitativos y cuantitativos (CACES-MUEP, 2023).



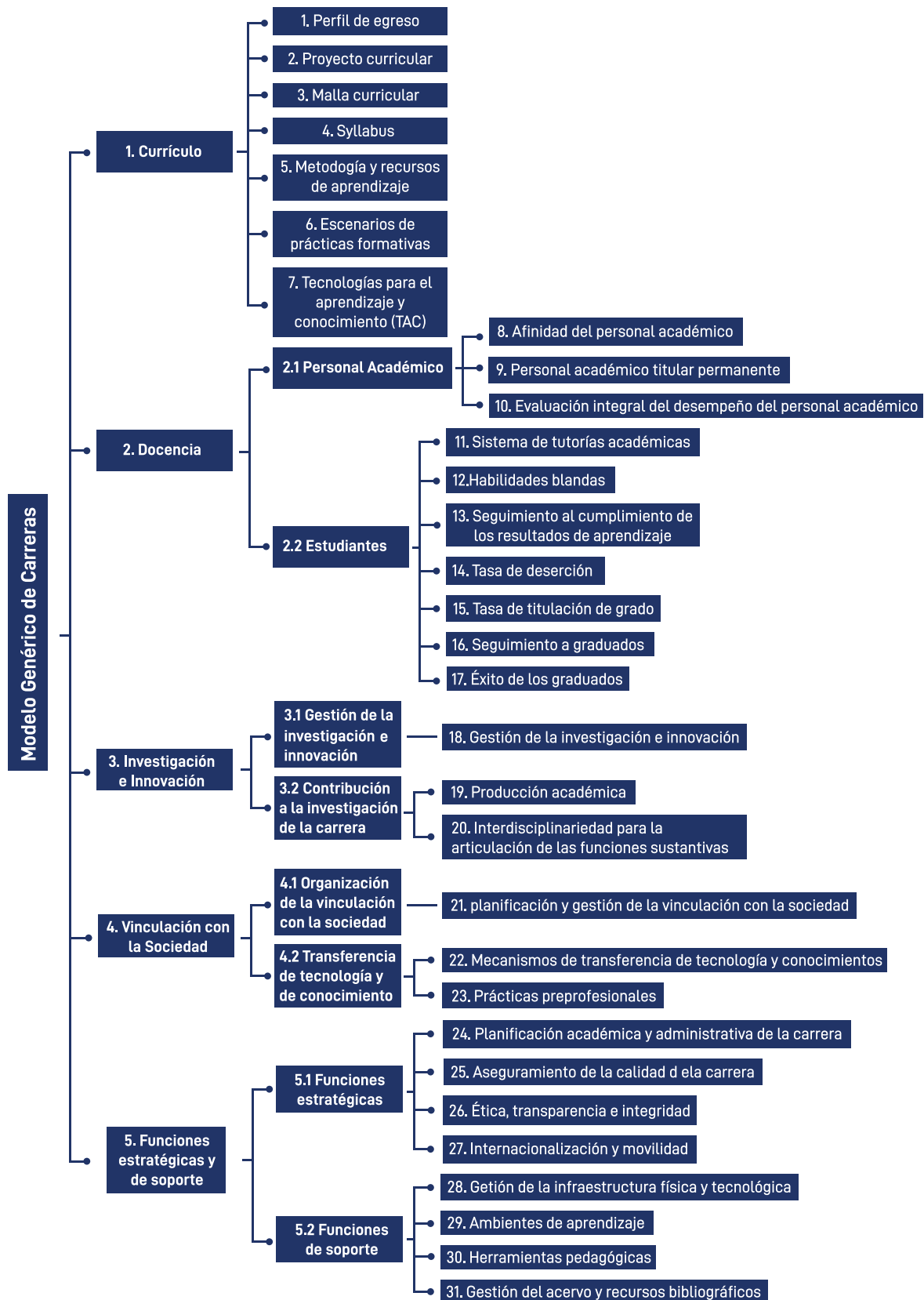
Indicador cualitativo. - Es un conjunto de características o cualidades observables y verificables que deben cumplir las carreras con el fin de alcanzar niveles de calidad en educación superior. Se presenta a través de una expresión descriptiva que toma en cuenta aspectos de calidad a ser analizados, los cuales se desagregan en elementos fundamentales para determinar el cumplimiento del estándar (CACES-MUEP, 2023).

Indicador cuantitativo.- Es una expresión dada a través de una fórmula matemática que relaciona variables y refleja de manera consistente y coherente la relación entre estas, lo cual permite determinar el nivel de cumplimiento del umbral definido en el estándar (CACES-MUEP, 2023).

Umbral definido en un indicador cuantitativo. - El umbral es un valor numérico para cumplir con el desempeño esperado de calidad del estándar (CACES-MUEP, 2023).

Figura 5

Criterios, subcriterios e indicadores del Modelo Genérico de Carreras de Grado.





Estándar: Un estándar es una proposición afirmativa que establece el parámetro o la característica de calidad deseable que deben tener los procesos, actividades y resultados que desarrollan las carreras en el marco del aseguramiento de la calidad. En el caso de los indicadores cualitativos, el estándar se redacta como una meta de calidad a cumplir; mientras que, en el caso de los indicadores cuantitativos, el estándar incluye el umbral numérico que deben cumplir las carreras (CACES-MUEP, 2023).

Periodo de evaluación: Es un espacio de tiempo en el cual se valoran los estándares de los indicadores cualitativos y cuantitativos previstos en el modelo, según las fuentes de información y el informe de autoevaluación presentado por la IES. Este modelo contempla diferentes periodos de evaluación según las características de los indicadores a evaluarse (CACES-MUEP, 2023).

Escalas de valoración: Los indicadores cualitativos son analizados de manera exclusiva por los miembros del Comité de Evaluación Externa (CEE) y se valoran según la escala presentada en la Tabla 1.

Tabla 1

Escalas de valoración de los indicadores cualitativos.

Satisfactorio	Cuasi satisfactorio	Poco satisfactorio	Deficiente
La carrera cumple con el estándar de forma completa ¹ y consistente ² a través de todos sus elementos fundamentales.	La carrera cumple con el estándar; sin embargo, registra debilidades ³ en el cumplimiento de los elementos fundamentales las cuales se encuentran en proceso de mejora para alcanzar el estándar.	La carrera registra debilidades en el cumplimiento de los elementos fundamentales, las cuales no se encuentran en proceso de mejora o los mismos no son suficientes para alcanzar el estándar.	La carrera no cumple con el estándar.

Para los indicadores cuantitativos se calcularán a partir de la información reportada por la IES/carrera en el Sistema Integral de Información de la Educación Superior (SIIES) junto con otras fuentes de información definidas para este tipo indicador.

1 Completa. - Se considera cuando cumple con toda la definición del estándar.

2 Consistente. - Se considera cuando el cumplimiento entre los elementos fundamentales es coherente.

3 Debilidades. - Se considera cuando existen limitaciones, obstáculos o dificultades que incidirán para alcanzar completamente el estándar.



La valoración se presentan dos casos; el primero se plantea en la Tabla 2 y en el segundo caso, debido a la naturaleza del indicador, se valorará según las escalas de la Tabla 3.

Cabe indicar que los umbrales y los valores para las escalas serán fijados en los modelos específicos por campo de conocimiento.

Tabla 2

Escalas de valoración de los indicadores cuantitativos (caso 1).

Satisfactorio	Cuasi satisfactorio	Poco satisfactorio	Deficiente
Mayor o igual al umbral definido en el estándar.	Mayor o igual al valor definido para esta escala y menor al umbral definido en el estándar.	Mayor o igual al valor definido para esta escala y menor al umbral definido en la escala de Cuasi satisfactorio.	Menor al umbral definido en la escala de Poco satisfactorio.

Tabla 3

Escalas de valoración de los indicadores cuantitativos (caso 2).

Satisfactorio	Cuasi satisfactorio	Poco satisfactorio	Deficiente
Menor o igual al umbral definido en el estándar.	Mayor al umbral definido en el estándar y menor o igual al valor definido para esta escala.	Mayor al umbral definido en la escala de Cuasi satisfactorio y menor o igual al valor definido para esta escala.	Mayor al umbral definido en la escala de Poco Satisfactorio.

Elementos fundamentales: Un elemento fundamental es una desagregación de los estándares y por tanto especifica características o cualidades particulares que en conjunto constituyen, comprenden y abarcan el indicador cualitativo. Los elementos fundamentales especificados para cada estándar tienen una interrelación inherente entre sí y colectivamente contribuyen con factores que llevan al cumplimiento del estándar (CACES-MUEP, 2023).

Lineamientos para validar las variables de cálculo: Un lineamiento para validar las variables de cálculo es una directriz o especificación definida en este modelo que será considerada durante el proceso de revisión, análisis y validación de las variables relacionadas con la fórmula de cálculo definida para el caso de los indicadores cuantitativos (CACES-MUEP, 2023).

Fuentes de información: Constituye toda aquella documentación física, digital



u otros medios, a partir de la cual las IES/carreras demuestran los procesos efectuados para dar cumplimiento a los elementos fundamentales y alcanzar el estándar. Las fuentes de información referidas en el modelo deberán ser reportadas, sin perjuicio de la posibilidad de presentar la información que se considere pertinente, en el marco de su autonomía responsable (CACES-MUEP, 2023).

Cuando en el elemento fundamental se solicite normativa interna se refiere a políticas, reglamentos, procedimientos u otros instrumentos internos debidamente aprobados y vigentes que evidencien lo solicitado en el elemento fundamental.

Cabe destacar que, el modelo incorpora de forma transversal estándares correspondientes al ámbito de las modalidades de estudio y la aplicación de tecnologías de comunicación y aprendizaje, de manera que este tipo de fuentes pueden evidenciarse de manera documental y en las visitas *in situ*.

Modelo Genérico de Carreras

A continuación, se presenta la estructura de cada uno de los criterios que conforman el Modelo Genérico para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras:

1. Criterio Currículo.
2. Criterio Docencia.
3. Criterio Investigación e innovación.
4. Criterio Vinculación con la sociedad.
5. Criterio Funciones estratégicas y de soporte.

1. Criterio Currículo

En este criterio se agrupan los indicadores y estándares relacionados con el diseño y la gestión curricular a nivel del macro, meso y micro currículo de la carrera; a través del cual se describe y sustenta la estructura académica propuesta con sus elementos disciplinares fundamentales y complementarios

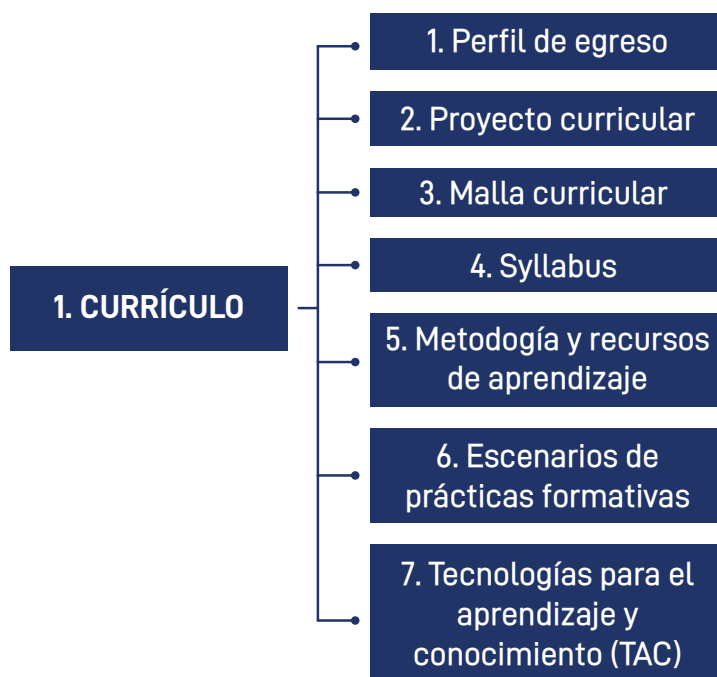


necesarios para guiar el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante, en el marco de alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en el diseño curricular.

Las políticas, procedimientos, estrategias de seguimiento y evaluación, así como las acciones de mejora continua en los procesos de gestión del currículo en la carrera se evalúa a través de los indicadores: Perfil de egreso; Proyecto curricular; Malla curricular; Syllabus; Metodología y recursos de aprendizaje; Escenarios de prácticas formativas; y, Tecnologías para el aprendizaje y conocimiento (TAC), los cuales se describen a continuación:

Figura 6

Criterio Currículo.



Indicador 1. Perfil de egreso

Corresponde al conjunto de resultados de aprendizaje y competencias profesionales referidos al manejo de métodos, metodologías, modelos, protocolos, procesos y procedimientos de carácter profesional e investigativo; junto a los valores y principios dentro de un enfoque de derechos, observación de buenas prácticas académicas y ODS, igualdad, interculturalidad y pensamiento



universal, crítico y creativo que promuevan la formación integral del estudiante, en el marco de los resultados de aprendizajes definidos en el perfil de egreso (ANEAES, 2023).

Tipo: Cualitativo

Estándar: El perfil de egreso establece de manera clara y específica los resultados de aprendizaje que el estudiante alcanzará al término de su proceso formativo, en concordancia con el Modelo educativo, objeto de la carrera y el perfil profesional. Orienta lo que sus graduados deben conocer, saber y saber hacer; y ha sido elaborado de forma participativa con sus involucrados. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación del cumplimiento del perfil de egreso, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. El perfil de egreso define de forma clara y específica los resultados de aprendizaje que el estudiante alcanzará al término de su proceso formativo, en concordancia con el objeto de la carrera, tendencias, expectativas, necesidades de la sociedad y el perfil profesional.
2. El perfil de egreso se ha definido en el contexto de los dominios teóricos, metodológicos y técnicos-pedagógicos, que responden al área de conocimiento de la carrera y a la profesión.
3. El perfil de egreso ha sido elaborado participativamente con, por lo menos, el aporte de expertos académicos externos, organizaciones profesionales, empleadores y graduados; y está disponible en la página web institucional.
4. Los saberes teóricos y prácticos declarados son verificables y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en el perfil de egreso de la carrera.



5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del cumplimiento del perfil de egreso y los resultados de aprendizaje declarados. Los resultados de este seguimiento y evaluación se utilizan para la mejora continua de la carrera.

Fuentes de información:

- a) Proyecto curricular de la carrera (diseño o rediseño), donde se encuentra el perfil de egreso, perfil profesional vigente y los resultados de aprendizaje.
- b) Documentación que evidencie el aporte de al menos: expertos académicos externos, organizaciones profesionales, empleadores y graduados, del perfil de egreso vigente.
- c) Macro currículo de la carrera vigente, donde se identifique los resultados de aprendizaje a ser alcanzados.
- d) Documentación que evidencien políticas y procedimientos relacionados con la gestión del perfil de egreso, su difusión, seguimiento y evaluación.
- e) Medios digitales o material de difusión donde conste información de la carrera y los perfiles de egreso y profesional.
- f) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos involucrados con el perfil de egreso, con base en su seguimiento y evaluación.

Indicador 2. Proyecto curricular

Se refiere al programa o proyecto académico el cual constituye un instrumento de gestión que persigue objetivos de formación académica en un contexto educativo determinado (en este caso formación de grado), define el perfil de egreso que se pretende lograr, la organización de las áreas de conocimiento, el trayecto formativo a través del plan de estudios, secuencia y requisitos de titulación. Brinda orientación sobre el modelo pedagógico asumido por la carrera, los lineamientos metodológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Comprende fundamentación, objetivos (generales y específicos), perfil del graduado, requisitos de admisión, planes y programas de estudios, organización y estructura curricular, sistemas de evaluación, requisitos de graduación, estrategias de gestión, entre otros elementos (ANEAES, 2023).



Tipo: Cualitativo

Estándar: El proyecto o diseño curricular es coherente con el modelo educativo y misión institucional, así como con los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de la carrera; describe las metodologías, ambientes y recursos pedagógicos que se deberán considerar durante el proceso formativo de los estudiantes para alcanzar la concreción del currículo. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación del proyecto curricular implementado, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. El proyecto curricular de la carrera es coherente con el modelo educativo y misión institucional, así como los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de la carrera.
2. Se aplica políticas y procedimientos definidos que guían y orientan la actualización y mejora continua del currículo, en el marco de la dinámica del contexto y de las tendencias actuales de la profesión.
3. El Proyecto curricular describe la pertinencia de la carrera plasmada en temas como: las problemáticas globales, internacionales, regionales, nacionales o locales que atiende; las tendencias de desarrollo incluidas en el campo de actuación de la profesión; y el análisis de la demanda ocupacional en escenarios laborales y de emprendimientos propios del área profesional.
4. Para la conceptualización y estructuración del proyecto curricular se involucraron académicos y profesionales con experiencia nacional e internacional en el campo de conocimiento de la carrera⁴ de manera que se facilita la flexibilización e internacionalización del currículo⁵.

⁴ Los académicos y/o profesionales no necesariamente deben tener nacionalidad extranjera.

⁵ Hace referencia a la internacionalización del currículo que se encuentra definida en el glosario.



5. El proyecto curricular describe los requisitos de ingreso y egreso, los mecanismos de evaluación de los aprendizajes, así como las metodologías, medios, técnicas, ambientes y recursos pedagógicos de acuerdo con las tendencias del desarrollo de la profesión que se deberán considerar durante el proceso formativo de los estudiantes para alcanzar la concreción del currículo.
6. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del proyecto curricular, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua del currículo.

Fuentes de información:

- a) Proyecto curricular de la carrera (diseño o rediseño), vigente durante el periodo de evaluación, donde se evidencie entre otros aspectos su misión y visión.
- b) Políticas y procedimientos que guían y orientan la actualización y mejora continua del currículo.
- c) Modelo educativo y pedagógico vigente.
- d) Documentación que evidencie el aporte de académicos y profesionales a nivel nacional e internacional en el diseño o rediseño del proyecto curricular.
- e) Lineamientos o directrices para el seguimiento y evaluación del proyecto curricular, así como la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- f) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos involucrados con el proyecto curricular, con base en su seguimiento y evaluación.

Indicador 3. Malla curricular

La malla curricular corresponde al segundo nivel de concreción del currículo que articula a mediano y largo plazo la estructura académica por áreas y niveles de formación, en función de los objetivos, número de créditos y los resultados de aprendizaje definidos en la carrera. Se constituye en una herramienta que permite observar de forma matricial todas las asignaturas y actividades del currículo de la carrera a ser desarrolladas durante el proceso



formativo de los estudiantes con el fin de alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de la carrera (CNEA, 2020).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Las asignaturas o sus equivalentes consideradas en la malla curricular son coherentes con los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso, y se corresponden con el diseño curricular de la carrera. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de la malla curricular implementada, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua del meso currículo.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se aplica políticas o procedimientos definidos y motivados que guían y orientan el diseño o rediseño de la malla curricular, en el marco de la normativa vigente del Sistema de Educación Superior.
2. La malla curricular vigente incluye por lo menos la distribución de asignaturas o sus equivalentes en los diferentes niveles de formación académica; identifica prerequisites y corequisites, en función de las áreas de conocimiento, secuencia y número de créditos establecidos en el proyecto curricular de la carrera.
3. Las asignaturas incluidas en la malla curricular son coherentes con los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso y guardan correspondencia con el diseño o rediseño curricular de la carrera.
4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de la malla curricular, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.



Fuentes de información:

- a) Proyecto curricular vigente (diseño o rediseño) donde se evidencie el macro currículo de la carrera.
- b) Mallas curriculares vigentes en el periodo de evaluación.
- c) Documentación que evidencie la aplicación de políticas o procedimientos para el diseño o rediseño de la malla curricular.
- d) Lineamientos o procesos para el seguimiento y evaluación de los resultados de aprendizaje de la malla curricular, así como la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- e) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos involucrados con la malla curricular, con base en su seguimiento y evaluación.

Indicador 4. Syllabus

El Syllabus corresponde el tercer nivel de concreción del currículo que detalla el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetivos didácticos, contenidos, actividades de desarrollo, actividades de evaluación y metodología de cada asignatura que se concreta o materializa en el aula para alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en la carrera. A través de este indicador se evalúa que el syllabus sea resultado de un diseño curricular planificado, coordinado y alineado con los otros niveles de concreción, el macro y meso currículo. Este instrumento debe ser planificado y actualizado por cada periodo académico en función del perfil de egreso definido (CNEA, 2020).

El syllabus se constituye en un instrumento de planificación que cumple la función de guía y orientación del temario o contenido curricular para el desarrollo de una asignatura; es vital para el trabajo docente ya que organiza, guía y orienta el proceso de enseñanza aprendizaje áulico, define los medios y recursos didácticos, así como los mecanismos de evaluación para verificar el logro de los resultados de aprendizaje definidos en el diseño curricular (CACES, 2022).



Tipo: Cualitativo

Estándar: Los syllabus de las asignaturas son coherentes con la malla curricular y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje en los diferentes niveles del proceso formativo del estudiante. Describen al menos los resultados de aprendizaje, contenidos necesarios, metodologías, técnicas, recursos didácticos, bibliografía actualizada y los mecanismos de evaluación de los aprendizajes durante el proceso educativo del estudiante. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de los syllabus de la carrera, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Los syllabus de los diferentes niveles del proceso formativo son coherentes con la malla curricular y permiten alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos.
2. Se aplica políticas o procedimientos definidos que guían y orientan al profesorado en la elaboración del syllabus de las asignaturas asignadas.
3. Los syllabus reflejan la interrelación de la teoría y la práctica en correspondencia con la malla curricular vigente, en el marco de la organización pedagógica del proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante.
4. Los syllabus describen de manera clara y precisa, al menos, los resultados de aprendizaje de las asignaturas, contenidos necesarios, metodologías, medios, técnicas, recursos didácticos, y bibliografía actualizada, así como los mecanismos de evaluación de los aprendizajes durante el proceso formativo del estudiante.
5. Los syllabus son difundidos y están disponibles de forma permanente para estudiantes, profesores y demás involucrados con la carrera.
6. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de los syllabus cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.



Fuentes de información:

- a) Syllabus ejecutados durante el periodo de evaluación.
- b) Políticas o procedimientos utilizados para la elaboración de los syllabus de las asignaturas.
- c) Mallas curriculares vigentes en el periodo de evaluación.
- d) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- e) Documentación o medios que evidencien la difusión y disponibilidad permanente de los syllabus.
- f) Lineamientos o procesos para el seguimiento y evaluación de los syllabus, así como la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- g) Documentación que evidencien los resultados del seguimiento y evaluación al syllabus y las acciones de mejora continua.

Indicador 5. Metodología y recursos de aprendizaje⁶

Se refiere a la aplicación pedagógica del proceso de aprendizaje en la práctica real del proyecto curricular (ANEAES, 2023); es decir, el papel y nivel de actividad que tienen los estudiantes durante su aprendizaje, el rol que posee el profesor, junto a las metodologías y empleo de medios y técnicas de enseñanza declarados para concretar los postulados del currículo y modelo educativo en los ambientes de aprendizaje (CES-PDSES, 2022).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Las metodologías y los recursos de aprendizaje pedagógicos y didácticos considerados en el proceso formativo permiten desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante, en el marco de la modalidad de estudio de la carrera, su currículo y modelo educativo y pedagógico vigente. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de los procesos de aprendizaje aplicados en la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

⁶ Este indicador se considera en carreras en modalidades en línea o a distancia.



Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Durante la ejecución del proceso formativo, se considera metodologías, técnicas, recursos pedagógicos y didácticos que permiten desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante, en el marco de la modalidad de estudio de la carrera, su currículo y modelo educativo y pedagógico vigente.
2. Durante el proceso formativo se utiliza métodos pedagógicos y didácticos diversos para la evaluación formativa y sumativa del proceso de aprendizaje de los estudiantes, respetando las necesidades educativas especiales no necesariamente asociadas a la discapacidad.
3. Se considera experiencias de aprendizaje centradas en el estudiante para ampliar y profundizar sus conocimientos interculturales e internacionales en el marco del proyecto curricular, modelo educativo y pedagógico vigente.
4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.

Fuentes de información:

- a) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- b) Modelo educativo y pedagógico vigente.
- c) Portafolio docente desarrollado durante el periodo de evaluación, que incluya al menos: horarios de clase y exámenes, registros de asistencias y calificaciones, actividades de refuerzo, entre otras actividades académicas.
- d) Documentación que evidencie la aplicación de las políticas o procedimientos para el seguimiento y monitoreo del avance del proceso de aprendizaje del estudiante.
- e) Documentación u otros medios que evidencien las metodologías, técnicas pedagógicas y didácticas consideradas durante el proceso formativo de los estudiantes.



- f) Mallas curriculares ejecutadas durante el periodo de evaluación.
- g) Syllabus de las asignaturas de la carrera.
- h) Lineamientos o normativa para el seguimiento y evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje, así como la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- i) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos de enseñanza aprendizaje, con base en su seguimiento y evaluación.

Indicador 6. Escenarios de prácticas formativas

Los escenarios de aprendizaje práctico son los entornos o mecanismos que permiten la interrelación entre el "saber" y el "saber hacer" durante el proceso formativo del estudiante, con el fin de desarrollar las competencias o habilidades prácticas de los estudiantes, establecidas en el currículo de la carrera (Cubillos Julia, 2018).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se planifica y desarrolla actividades prácticas formativas, a través de ambientes o escenarios de aprendizaje prácticos específicos y coherentes con el currículo de la carrera, en el marco de la concreción de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos establecidos realiza seguimiento y evaluación de los ambientes y prácticas formativas desarrolladas, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica y desarrolla actividades prácticas formativas, a través de ambientes o escenarios de aprendizaje práctico específicos (laboratorios,



talleres, áreas de simulación, otros), las cuales son coherentes con el currículo y sus resultados de aprendizaje.

2. Se aplican instrumentos que guían el desarrollo, seguimiento y evaluación de prácticas del proceso formativo de los estudiantes en los ambientes o entornos de aprendizaje práctico, como: laboratorios, talleres, áreas de simulación, otros; en correspondencia con los temas planteados en el micro currículo.
3. Los resultados del seguimiento y evaluación de las prácticas en los diferentes niveles de la carrera muestran la correspondencia de los resultados de aprendizaje con los syllabus de las asignaturas.
4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de las prácticas académicas desarrolladas, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de las prácticas académicas.
- b) Syllabus de las asignaturas que contemplan prácticas académicas, ejecutados en el periodo de evaluación.
- c) Mallas curriculares vigentes en el periodo de evaluación.
- d) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- e) Políticas o procedimientos aplicados en el seguimiento y evaluación de las prácticas formativas en la carrera.
- f) Instrumentos que guían las prácticas en los diferentes ambientes o entornos de aprendizaje prácticos.
- g) Documentación que evidencie los resultados del desarrollo de las prácticas; así como, su seguimiento, evaluación y la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- h) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en el desarrollo de las prácticas académicas, con base en su seguimiento y evaluación.



Indicador 7. Tecnologías para el aprendizaje y conocimiento (TAC)

El uso y manejo de las tecnologías para el aprendizaje y conocimiento (TAC) es indispensable en el mundo globalizado y la sociedad del conocimiento en que vivimos. Pese a ello, la incorporación de las TAC en los espacios educativos ha sido bastante reducida, lo cual ha contribuido a mantener la brecha digital, especialmente en los sectores rurales. La introducción de TAC en el aprendizaje debe realizarse considerando las necesidades de profesores y estudiantes. Esto significa que la institución y los profesores deben seleccionar las herramientas tecnológicas que sean más útiles y significativas para brindar una educación de calidad a los estudiantes. La presencia de computadores, celulares y otros dispositivos tecnológicos en el aula de clase, por sí sola, no hace que el proceso de aprendizaje mejore; de ahí la importancia de que los profesores se preparen, de manera formal o autónoma, en el uso de TAC como herramientas pedagógicas (Parra et al., 2018). Las experiencias derivadas de la introducción de las TAC pueden ser incorporadas en los syllabus de forma que las integren de forma transversal. Pero no solo se trata de introducir las TAC como un recurso pedagógico para apoyar y complementar el proceso educativo; también es importante preparar a los estudiantes para el adecuado manejo de aplicaciones y programas informáticos, generales y específicos, necesarios para el ejercicio profesional (Velasco, 2017).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se promueve el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas tecnológicas de la profesión, a través de la utilización de Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC) específicas y coherentes con la modalidad de estudios de la carrera y su área de conocimiento, en el marco de la concreción de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de las “TAC” utilizadas en la carrera, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua de estos recursos de aprendizaje.



Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Durante el proceso formativo, se aplican TAC (entornos de aprendizaje virtual, programas ofimáticos, aplicaciones de simuladores y/o realidad virtual, entre otros), específicas y coherentes con la modalidad de estudios de la carrera y su área de conocimiento, con el fin de desarrollar las habilidades tecnológicas y destrezas sensoriales y motoras, definidas en el proyecto curricular.
2. Se capacita a los profesores en el uso de las TAC, relacionadas con la modalidad de estudios de la carrera y su área de conocimiento, en el contexto del proceso formativo del estudiante y su perfil profesional.
3. Se aplica políticas o procedimientos específicos que guían y orientan la utilización de las TAC durante el proceso formativo del estudiante, en correspondencia con la modalidad de estudios de la carrera y su proyecto curricular.
4. Los resultados del seguimiento y evaluación de la utilización de las TAC en los diferentes niveles del proceso formativo del estudiante muestran la contribución para el desarrollo de las competencias y habilidades tecnológicas y destrezas sensoriales y motoras necesarias para la profesión.
5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de las TAC aplicadas, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua en los procesos relacionados.

Fuentes de información:

- a) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- b) Medios que evidencien los entornos de aprendizaje virtual, programas ofimáticos, aplicaciones de simuladores y/o realidad virtual u otros, utilizados por la carrera.



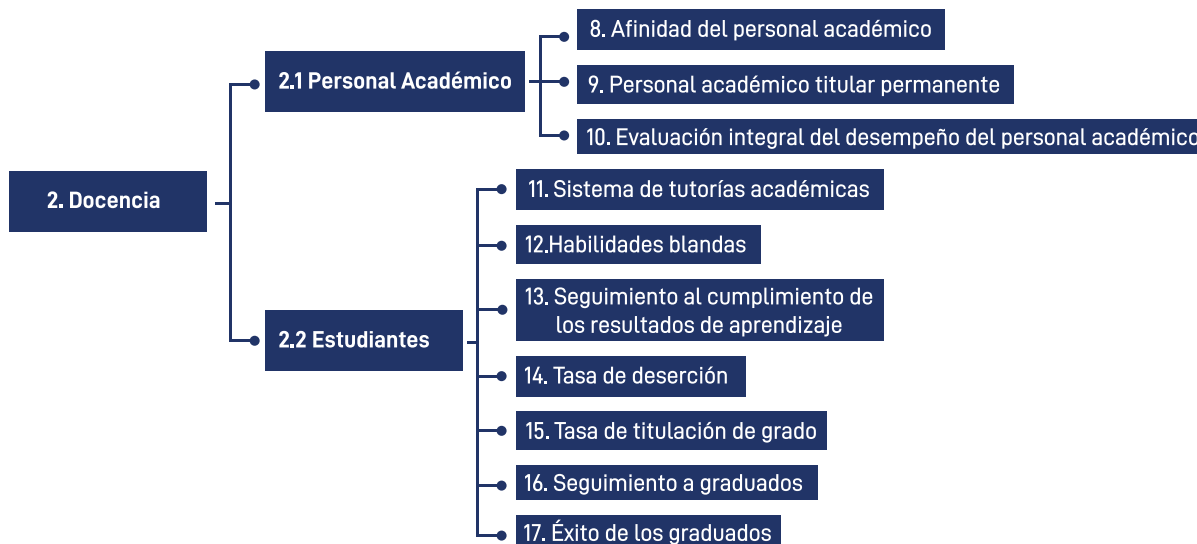
- c) Medios que evidencien la utilización de las TAC por parte de los estudiantes (plan de desarrollo de las actividades, registros generados por los simuladores o recursos de realidad virtual, registros de asistencia, evaluaciones, entre otros).
- d) Syllabus de las asignaturas relacionadas con las TAC, del periodo de evaluación.
- e) Mallas curriculares vigentes en el periodo de evaluación.
- f) Documentación que evidencie la aplicación de las políticas o procedimientos para la utilización de las TAC.
- g) Documentación que evidencie la capacitación a los profesores en el uso de las TAC.
- h) Documentación que evidencie los resultados de la utilización de las TAC; así como, su seguimiento, evaluación y la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.
- i) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en la utilización de las TAC, con base en su seguimiento y evaluación.

2. Criterio Docencia

La docencia es la construcción de conocimientos y desarrollo de capacidades y habilidades, resultante de la interacción entre profesores y estudiantes en experiencias de enseñanza-aprendizaje; en ambientes que promueven la relación de la teoría con la práctica y garanticen la libertad de pensamiento, la reflexión crítica y el compromiso ético (CES-RRR, 2022).

Figura 7

Criterio Docencia.



2.1 Subcriterio Personal Académico

Este subcriterio evalúa los indicadores correspondientes a: Afinidad del personal académico, Personal académico titular permanente, y Evaluación integral del desempeño del personal académico; a través de los cuales se busca promover una planta docente calificada que contribuya a mantener crecientes niveles de calidad durante el desarrollo de las funciones sustantivas de la educación superior en la carrera.

Indicador 8. Afinidad del personal académico

La formación de posgrado, experiencia en actividades de investigación, vinculación o experiencia en el ejercicio profesional del personal docente debe ser afín al campo detallado de conocimiento en el que se ejerce la cátedra, ya que estos elementos contribuyen de manera significativa a la formación de los estudiantes y establecer acciones para contribuir al aseguramiento de la calidad y mejora continua en los procesos involucrados.

El indicador mide la relación entre el total de asignaturas de la carrera impartidas por profesores con formación de posgrado, experiencia



en actividades de investigación, vinculación o experiencia en el ejercicio profesional, afines al campo detallado de conocimiento en el que ejercen la cátedra y el total de asignaturas de la malla curricular ofertada por la carrera.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Las asignaturas son impartidas por profesores que cuentan con formación de posgrado, experiencia en actividades de investigación, vinculación o experiencia en el ejercicio profesional, afines al campo detallado de conocimiento en el que ejercen la cátedra. Se espera que un porcentaje de las asignaturas de la malla curricular sean dictadas por profesores afines.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos un año previo al inicio del proceso de evaluación.

Forma de cálculo:

$$APA = 100 \times \left(\frac{TAAF}{TA} \right)$$

Donde:

APA: Afinidad del personal académico de la carrera.

TAAF: Total de asignaturas de la carrera impartidas por profesores con formación de posgrado, experiencia en actividades de investigación, vinculación o experiencia en el ejercicio profesional, afines al campo detallado de conocimiento en el que ejercen la cátedra.

TA: Total asignaturas de la malla curricular ofertada por la carrera.

Lineamientos para validar las variables de cálculo:

- Para el cálculo de este indicador se toman en cuenta a las asignaturas profesionalizantes y del eje de investigación. El comité de evaluación determinará la afinidad del personal académico en estas asignaturas, incluyendo los paralelos, en este caso se realizará un promedio simple de la afinidad de los paralelos para determinar la afinidad de la asignatura.



- Para la validación de la formación de posgrado del personal académico se verifica la información reportada en el SIIES, referente a: personal académico, formación académica, relación contractual con la UEP, fecha inicio y fecha fin, especificadas en las fuentes de información.
- Se consideran los títulos de Maestrías, PhD, especialidades en el campo de Salud, conforme la normativa vigente, experiencia en investigación mediante publicaciones, experiencia en vinculación mediante proyectos con resultados verificables o ejercicio profesional de acuerdo con el campo detallado conocimiento⁷.

Fuentes de información:

- a) Profesores reportados por la carrera en el sistema SIIES.
- b) Documentación que evidencie la relación contractual con la UEP como: nombramientos definitivos y/o acción de personal; contratos indefinidos; reporte patronal de aportes al IESS (versión PDF y versión XLS).
- c) Mallas, asignaturas, distributivos reportados por la carrera en el sistema SIIES.
- d) Títulos registrados en la SENESCYT, en el caso que no estén registrados, la carrera deberá cargar la evidencia del título en el sistema SIIES.
- e) Documentación que evidencie la experiencia en actividades de investigación, actividades de vinculación; o experiencia en el ejercicio profesional como certificados laborables, RUC, entre otros; todo esto afín al campo detallado de conocimiento en el que ejercen la cátedra los profesores de la carrera.

Indicador: 9. Personal académico titular permanente

Los profesores titulares son el conjunto del personal académico con categoría de "titularidad", los cuales ganaron el respectivo concurso público de merecimientos y oposición, y fueron posesionados en el cargo. Las categorías del personal académico titular pueden ser principal, agregado o auxiliar, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

⁷ La experiencia en investigación, vinculación o ejercicio profesional será detallada en los modelos específicos por campo de conocimiento.



De acuerdo con el artículo 58 del Reglamento de carrera y escalafón del personal académico del sistema de educación superior, "El sistema de escalafón promueve la excelencia académica mediante el reconocimiento y estímulo de los méritos del personal académico titular de las universidades y escuelas politécnicas (...)" (CES-RCE, 2022).

La permanencia de los profesores titulares permite más oportunidades para realizar actividades adicionales a la docencia; como la investigación, vinculación, gestión académica, con el fin de lograr un equilibrio en las funciones sustantivas y la producción de proyectos a mediano y largo plazo; lo que permitirá mejorar el desarrollo de las actividades académicas y la calidad del proceso formativo de los estudiantes. Por lo tanto, se espera que los profesores titulares permanentes realicen estas actividades dentro de la carrera, contribuyendo así a la formación de los estudiantes y al fortalecimiento de la calidad de la educación superior.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Dentro de la carrera se cuenta con una tasa de personal titular permanente, que permite un adecuado desarrollo de actividades adicionales a la docencia, como: investigación, vinculación, gestión académica; lo que contribuye a la formación de los estudiantes y al fortalecimiento de la calidad en la oferta académica.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos tres años antes del inicio del proceso de evaluación.

Forma de cálculo:

$$TPP = 100 \times \left(\frac{PP}{TPA} \right)$$

Donde:

TPP: Tasa de permanencia del personal académico titular.

PP: Total del personal académico titular que dictó clases



permanentemente durante en el periodo de evaluación.

TPA: Total del personal académico que dictó clases en el periodo de evaluación.

Lineamientos para validar las variables de cálculo:

- Para la validación de las variables de este indicador se verifica la información reportada en el SIIES, referente a: categoría, tiempo de dedicación, relación IES, fecha inicio y fecha fin, especificadas en la fuente de información. Para el cálculo se considerará únicamente los datos validados.
- En el cálculo se consideran los profesores que obtuvieron su titularidad mediante concurso público de merecimientos y oposición; excepto los nombramientos obtenidos antes de la vigencia de la LOES (12 de octubre de 2010), ya que no se exigía la titularidad mediante concurso.
- Se consideran los profesores titulares categorizados como: auxiliares, agregados y principales según criterios establecidos en normativas del CES e internas de las IES, que hayan dictado clases y realizado actividades en la carrera durante todo el periodo establecido para el proceso de evaluación.
- La condición de la relación laboral indefinida se evidencia a través de: nombramiento, acción de personal o contratos.
- Para el cálculo de este indicador no se considerará los profesores en años sabáticos, según el Reglamento de carrera y escalafón del personal académico del SES.

Fuentes de información referenciales:

- a) Nombramientos definitivos y/o acción de personal; contratos indefinidos; reporte patronal de aportes al IESS (versión PDF y versión XLS).
- b) Profesores reportados por la carrera en el sistema SIIES.
- c) Documentos que evidencien al personal académico en año sabático.



Indicador 10. Evaluación integral del desempeño del personal académico

La calidad de la educación superior y la cualificación de los profesores son dos variables con alto nivel de correlación, por tanto, la evaluación integral del personal académico se entiende como la valoración del desempeño en sus funciones; determinadas en las tres funciones sustantivas y actividades de gestión académica, con la finalidad de buscar el mejoramiento de la calidad de la educación superior (Montenegro, 2015).

Este indicador busca garantizar lo establecido en el artículo 151 de la LOES (2018), así como del 31 de su Reglamento General, donde sobre la "Evaluación periódica integral del personal académico", se especifica que la misma se aplicará a todo el personal académico, en el marco de las actividades de docencia, investigación, vinculación con la sociedad y/o gestión académica.

Para la evaluación del personal académico se consideran diversos componentes; autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, conforme se establece en el artículo 306 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior (CES-RCE, 2022).

Los resultados obtenidos en la evaluación integral del personal académico permitirán a la carrera tomar decisiones sobre estímulos, promoción, capacitación o perfeccionamiento académico, entre otros; en correspondencia con la normativa vigente aplicable del Sistema de Educación Superior.

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se aplica un sistema de evaluación integral docente, conforme a la normativa vigente y con la participación de los actores involucrados, cuyos resultados se utilizan como insumos para la toma de decisiones correctivas o de incentivo para la mejora del desempeño de su personal académico. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación del proceso desarrollado, cuyos hallazgos son considerados para la mejora continua de los procesos involucrados.



Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica, ejecuta y difunde la evaluación integral del desempeño del personal académico con base en políticas, instrumentos o procedimientos, en el marco de su filosofía y normativa vigente del Sistema de Educación Superior.
2. Se aplica la evaluación integral de desempeño del personal académico, al menos una vez en cada periodo académico, con la participación de todos sus actores involucrados (autoridades, personal académico, estudiantes), en coordinación con la instancia correspondiente.
3. Se desarrollan actividades de retroalimentación de los resultados de la evaluación integral docente al personal académico evaluado de la carrera.
4. Los resultados de la evaluación integral docente se utilizan para el análisis de la efectividad de las actividades de las funciones sustantivas, planificación de la capacitación, formación o perfeccionamiento del personal académico, entre otras medidas correctivas, de mejora o de incentivo.
5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de los procesos de evaluación integral docente desarrollados, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la planificación, ejecución y difusión de la evaluación integral docente, con base en políticas, instrumentos o procedimientos.
- b) Documentación que evidencie los resultados obtenidos en la evaluación integral del desempeño del personal académico, durante el periodo de evaluación.
- c) Documentación o medios que evidencien la retroalimentación de los resultados de la evaluación integral docente al personal académico evaluado.



- d) Documentación que evidencie el análisis y la toma de decisiones con base en los resultados de la evaluación integral docente (plan de formación, capacitación, perfeccionamiento, otros).
- e) Plan operativo anual o su similar que evidencia la ejecución de las estrategias realizadas por la carrera o unidad responsable, en función de los resultados de la evaluación integral docente.
- f) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos de evaluación integral docente, con base en su seguimiento y evaluación.

2.2 Subcriterio Estudiantes

Este subcriterio busca garantizar la formación integral y el cumplimiento o logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes a través de los estándares: Sistema de tutorías académicas; Habilidades blandas; Seguimiento al cumplimiento de los resultados de aprendizaje; Tasa de deserción; Tasa de titulación de grado; Seguimiento a graduados; y, Éxito de los graduados.

Indicador 11. Sistema de tutorías académicas

El rendimiento académico de los estudiantes es un indicador clave para las carreras, porque ofrece información relevante sobre el cumplimiento de los resultados de aprendizaje previstos en cada asignatura, en el marco de generar estrategias de asesoría y acompañamiento académico oportuno a los estudiantes. Si bien los factores que afectan al rendimiento académico son diversos, las tutorías contribuyen de forma significativa en el rendimiento durante el proceso formativo, logrando una disminución en la reprobación y deserción estudiantil.

Es así como, las tutorías o el acompañamiento académico contribuyen con el proceso educativo de los estudiantes de forma complementaria a las clases regulares, mecanismos considerados como una de las actividades de aprendizaje en contacto con el docente según el Reglamento de Régimen Académico (RRA, 2022), artículo 23; así como, una de las actividades de



la docencia definidas en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior (RCE, 2022), artículo 239, literal e).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se aplica un sistema de tutorías académicas en correspondencia con el marco normativo vigente y la planificación curricular de la carrera, a través del cual se brinda asesoría y acompañamiento académico a los estudiantes desde su ingreso hasta la titulación. La instancia responsable, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de las tutorías académicas desarrolladas, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica y ejecuta el sistema de tutorías o acompañamiento académico con base en políticas, instrumentos o procedimientos, en el marco del currículo, modelo educativo y normativa vigente del Sistema de Educación Superior.
2. Los horarios, tutores, mecanismos y modalidades de las tutorías, incluyendo las tutorías de titulación son difundidas a los estudiantes y se encuentran disponibles para todos los actores involucrados.
3. Con base en los resultados de las evaluaciones formativas y sumativas del proceso formativo, se realizan asesorías y acompañamiento académico oportuno de los estudiantes desde su ingreso hasta la titulación.
4. Los resultados de las tutorías o acompañamiento académico muestran la mejora del rendimiento académico estudiantil y contribuyen al logro de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso de la carrera.
5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del sistema de tutorías desarrollado, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.



Fuentes de información:

- a) Documentación (como syllabus, planificaciones, informes u otros) que evidencie la planificación y ejecución de las tutorías o acompañamiento académico, durante el periodo de evaluación.
- b) Documentación que evidencie los resultados obtenidos de las tutorías o del acompañamiento académico efectuado durante el periodo de evaluación.
- c) Distributivo académico que evidencie la asignación horaria a los profesores para el desarrollo de las tutorías.
- d) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- e) Documentación o medios que evidencien la difusión de horarios, tutores, mecanismos y modalidades de las tutorías.
- f) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en el sistema de tutorías académicas, con base en su seguimiento y evaluación; así como, el responsable de estos procesos dentro de la carrera.

Indicador 12. Habilidades blandas

Para Ortega (2016) las habilidades blandas o no cognitivas, se definen como las prácticas, actitudes y capacidades que tiene una persona para relacionarse e interactuar con el mundo. Estas permiten entre otros procesos; la comprensión de emociones, logro de objetivos, toma de decisiones y la capacidad de afrontar situaciones adversas, el autor resalta la interacción que se debe tener en el entorno donde nos relacionamos; es decir, tiene que ver con las capacidades adaptativas y comportamentales, que permiten a las personas interactuar en contextos socio-históricos y culturales, de tal forma que respondan a las necesidades y demandas del mismo; tienen un impacto en la vida de las personas, por lo tanto, se considera sumamente importante su desarrollo en el currículo.

En este sentido y en términos generales las habilidades blandas pueden ser: aprender a aprender, comunicación, trabajo en equipo, resolución de



problemas, pensamiento crítico, adaptabilidad, asertividad, atención al detalle, innovación-creatividad, escucha activa, entre otras.

Es así como, a través de este indicador se promueve en las carreras de las universidades y escuelas politécnicas una formación integral de los estudiantes (a través del desarrollo de competencias duras y competencias blandas) para que logren desempeñarse de mejor manera en las relaciones laborales y personales a lo largo de la vida.

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se promueve actividades académicas para una formación integral de los estudiantes a través del desarrollo de habilidades blandas, en el marco de los resultados de aprendizaje, valores institucionales y modelo educativo adoptado. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de los procesos de formación en habilidades blandas, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se promueve una formación integral del estudiante fundamentada en el desarrollo de habilidades cognitivas y blandas, como elementos complementarios, en el marco de los resultados de aprendizaje, valores institucionales y modelo educativo adoptado.
2. Durante el proceso formativo del estudiante se planifica y ejecutan actividades académicas encaminadas al desarrollo de habilidades no cognitivas como: inteligencia emocional, adaptabilidad, pensamiento sistémico y crítico, habilidad para comunicarse asertivamente, capacidad para resolver problemas, trabajo en equipo, innovación-creatividad, autocontrol, entre otras.



3. Se realiza el seguimiento del desarrollo de las actividades para la formación en habilidades blandas, con base en mecanismos o instrumentos definidos, y se contempla su evaluación en los resultados de aprendizaje.
4. La instancia responsable dentro de la carrera en coordinación con el estamento institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del proceso de formación en habilidades blandas, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la definición de las habilidades blandas a desarrollarse en los estudiantes de la carrera, así como la planificación y ejecución de estas actividades.
- b) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- c) Syllabus de las asignaturas que incluyan componentes de habilidades blandas.
- d) Documentación que evidencie el seguimiento y evaluación de las actividades para la formación en habilidades blandas, así como los mecanismos o instrumentos utilizados.
- e) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en el proceso de formación en habilidades blandas, con base en su seguimiento y evaluación; así como, la instancia responsable de estos procesos dentro de la carrera.

Indicador 13. Seguimiento al cumplimiento de los resultados de aprendizaje

El seguimiento al cumplimiento de los resultados de aprendizaje evalúa la planificación, ejecución y medición de estos resultados en diferentes momentos a lo largo de la carrera con el propósito de garantizar que, al finalizar la formación académica, los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje definidos por la carrera, dando respuesta a las expectativas y necesidades de la sociedad (CNA-Chile, 2022).



La evaluación del seguimiento al nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje en diferentes momentos del proceso formativo, permitirá fomentar una planificación e implementación de acciones (como políticas, mecanismos, procedimientos, instrumentos, otros) que contribuyan al logro del perfil de egreso definido en la carrera, y de esta manera responder a las expectativas y necesidades de desarrollo local, regional y nacional; es decir, cumplir con el principio de pertinencia previsto en la LOES, artículo 107.

La Asociación para el Avance de Universidades y Escuelas de Negocios de los Estados Unidos (AACSB), considera que el aseguramiento del aprendizaje incluye a todos los procesos sistemáticos y planes de evaluación que colectivamente demuestran que los estudiantes alcanzan las competencias o resultados de aprendizaje establecidos en el currículo de una carrera o programa. Incluye los procesos para identificar brechas de aprendizaje a lo largo del proceso formativo e implementar estrategias que contribuyan a superar las mismas, con el fin de asegurar el logro de los resultados o saberes definidos en el currículo (AACSB, 2020).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se aplica un sistema de seguimiento y evaluación que aporte al cumplimiento de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso, en correspondencia con el currículo y planificación académica de la carrera. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos establecidos monitorea este sistema de seguimiento y evaluación, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.



Elementos fundamentales:

1. Se planifica y ejecuta un sistema de seguimiento y evaluación que aporta durante el proceso formativo, al cumplimiento de los resultados de aprendizaje establecidos en el perfil de egreso; con base en políticas, mecanismos, instrumentos o procedimientos definidos, en correspondencia con el currículo.
2. Con base en los resultados del sistema de seguimiento, se evidencia el avance progresivo y el cumplimiento de los resultados de aprendizaje a nivel de conocimientos, habilidades, destrezas y/o actitudes; en correspondencia con el currículo y planificación académica de la carrera.
3. Se desarrollan actividades de retroalimentación al personal académico con base en el seguimiento del cumplimiento de los resultados de aprendizaje, para promover el logro de los "saberes"⁸ definidos en el perfil de egreso de la carrera.
4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza la evaluación del sistema de seguimiento implementado, respecto al cumplimiento de los resultados de aprendizaje, lo cual se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso.
- b) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de un sistema de seguimiento y evaluación que aporte al cumplimiento de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso.
- c) Syllabus de las asignaturas en el periodo de evaluación.
- d) Mecanismos considerados para evaluar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso.
- e) Documentación que evidencie el análisis del avance progresivo del logro de los resultados de aprendizaje definidos en el perfil de egreso.

⁸ Según el concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible, se propicia cinco tipos fundamentales de aprendizaje o saberes para suministrar educación de calidad y promover el desarrollo humano sostenible: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser, aprender a vivir juntos, y aprender a transformarse uno mismo y a la sociedad (OREALC-UNESCO, 2009).



- f) Documentación que evidencie el seguimiento, evaluación y retroalimentación al personal académico sobre el cumplimiento de los resultados de aprendizaje; así como, la instancia responsable de estos procesos en la carrera.
- g) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en el sistema de seguimiento al cumplimiento de los resultados de aprendizaje, con base en su evaluación.

Indicador 14. Tasa de deserción

En el marco de la garantía de los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación, inclusión y equidad, la carrera realiza acciones o procesos de gestión relacionados con las actividades de admisión, nivelación y acompañamiento durante el proceso formativo de los estudiantes, lo que le permite asegurar niveles de permanencia y prevenir factores que contribuyan a la deserción estudiantil. Además, tales acciones o procesos son analizados para contribuir en los procesos de aseguramiento interno de la calidad y mejora continua (CACES-MUEP, 2023).

La tasa de deserción corresponde al porcentaje de estudiantes matriculados en el primer nivel de la carrera y que no continúan sus estudios al menos dos años posteriores a su ingreso. Este indicador evalúa la capacidad de la carrera para mantener a los estudiantes a lo largo su formación.

Esta métrica proporciona información valiosa sobre la efectividad del proceso de admisión, nivelación y acompañamiento a los estudiantes.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Las estrategias de retención aplicadas son efectivas, se cuenta con una tasa promedio de deserción adecuada de estudiantes que continúan sus estudios en los primeros años de la carrera.



Periodo de evaluación: Corresponde a la mitad de la duración de la carrera según el plan de estudio.

Forma de cálculo:

$$TD_{\delta} = 100 \times \frac{NE_{Ai+\delta}}{NE_{Ai}}$$

Donde:

TD_{δ} : Tasa de deserción a mitad de la carrera⁹

Ai : Cohorte i-ésima de estudiantes que inician el primer nivel.

δ : Mitad de duración de la carrera respecto al inicio de la cohorte i-ésima.

$NE_{Ai+\delta}$: Número de estudiantes de la cohorte Ai que no continuaron sus estudios en Ai+ δ .

NE_{Ai} : Número de estudiantes que iniciaron sus estudios en la cohorte Ai.

Lineamientos para validar las variables de cálculo del estándar:

- Para el cálculo de este indicador se considerarán únicamente los estudiantes que iniciaron en el primer nivel o periodo académico y se mantienen a la mitad de la carrera, según el tiempo de duración establecido en el plan de estudio.
- Se contempla estudiantes con matrículas ordinarias, extraordinarias y especiales especificados en el RRA¹⁰.
- Se considera como deserción lo normado en el RRA artículos: 72 anulaciones de matrícula, 73 retiros de carreras, 79 cambios de carrera.

Fuentes de información:

- a) Información de estudiantes matriculados en las cohortes que iniciaron sus estudios en la carrera, reportada en el SIIES.
- b) Información de estudiantes matriculados en el periodo de evaluación.

⁹ En cada modelo específico por campo de conocimiento se establecerá la "Mitad de duración de la carrera", según el tiempo de establecido en el plan de estudio. Por ejemplo, la carrera dura 4 años, la permanencia se medirá al segundo año.

¹⁰ Reglamento de Régimen Académico (2022), artículo 71.



Indicador 15. Tasa de titulación de grado

Los procesos de titulación eficientes y acompañamiento constante a los estudiantes en los mismos son fundamentales para que completen su formación en los tiempos regulares establecidos en el plan de estudios. Además, la carrera analiza la contribución de los procesos de acompañamiento a los estudiantes en su titulación para el aseguramiento de la calidad y mejora continua.

A través de este indicador se mide la proporción de estudiantes que completan sus estudios y obtienen un título con relación a la cantidad de estudiantes que inicialmente se matriculan en una carrera. Esta métrica proporciona información relevante sobre la capacidad de las carreras para guiar a los estudiantes hacia la finalización exitosa de sus programas de estudio.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Las estrategias de titulación aplicadas son efectivas, se cuenta con una tasa promedio de titulación adecuada en la que los estudiantes completan su formación en los tiempos regulares establecidos en el plan de estudios de la carrera.

Periodo de evaluación: Corresponde al tiempo de duración de la carrera más un año adicional antes del inicio del proceso de evaluación.

Forma de cálculo:

$$TT = 100 \times \frac{NET}{TE}$$

Donde:

TT: Tasa de titulación.

NET: Número de estudiantes que se titularon en el plazo establecido según el tiempo de duración de la carrera y hasta un año adicional en la cohorte definida.

TE: Total de estudiantes matriculados en primer nivel en la cohorte definida.



Lineamientos para validar las variables de cálculo del indicador:

- Se considera a los estudiantes que iniciaron en el año del periodo de evaluación.
- Se considera a los estudiantes con matrículas ordinarias, extraordinarias y especiales especificados en el Reglamento de Régimen Académico (RRA) que iniciaron el primer nivel o periodo académico en la carrera.
- Se considera los estudiantes que se graduaron antes del inicio del proceso de evaluación, según el tiempo de duración de la carrera establecido en el plan de estudios más un año adicional.
- En el caso de que la UEP realice rediseños de carrera y homologuen a los estudiantes a la misma, se considerará el periodo de duración de la carrera rediseñada. La cohorte de inicio seguirá siendo la misma.

Fuentes de información:

- a) Estudiantes reportados en SIIES matriculados en el primer nivel de la carrera en la cohorte definida.
- b) Estudiantes reportados en SIIES que se graduaron hasta antes del inicio del proceso de evaluación.
- c) Proyecto curricular vigente aprobado por el CES o ajustes correspondientes, en lo referente a la duración de la carrera y modalidades o formas de titulación.

Indicador 16. Seguimiento a graduados

El seguimiento a graduados es un conjunto proceso y actividades que la institución desarrolla para promover la retroalimentación curricular, a partir de información sobre empleabilidad, campos ocupacionales, niveles de satisfacción de los graduados, perspectiva de continuidad de estudios, entre otros aspectos del desempeño de los graduados (COPAES, 2016). En esencia, este indicador evalúa si la carrera planifica y realiza el seguimiento a sus graduados, como un mecanismo esencial de retroalimentación del currículo para mejoramiento de los niveles de desempeño e inserción laboral de los graduados.



Existen diversos mecanismos que las carreras pueden utilizar para los fines antedichos, sin embargo, el más general en la educación superior es el uso de encuestas (Ikenberry, 2009). Este tipo de instrumento se enfoca tradicionalmente en la satisfacción del empleo (las opiniones de los graduados respecto a sus empleos y las necesidades de los empleados en la formación), la relación de la formación académica-profesional otorgada por la carrera con el campo profesional y la transición al mercado laboral (Cabrera, 2005).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se cuenta con un sistema de seguimiento a graduados a través del cual se gestiona información sobre los campos ocupacionales y los niveles de satisfacción y empleabilidad de los graduados, en el marco de la retroalimentación del currículo. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza procesos de evaluación de este sistema, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua del currículo o procesos de gestión académica involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Con base en políticas, estrategias e instrumentos definidos, se realiza el levantamiento de información periódica sobre los campos ocupacionales de los graduados, resultados de empleabilidad, continuidad de estudios y los niveles de satisfacción de graduados y empleadores, en el marco del currículo y de su ejercicio profesional.
2. Se desarrollan actividades de seguimiento como: revisiones de contenidos del currículo, análisis de tendencias laborales, niveles de satisfacción en la formación académica, características del ejercicio profesional, estrategias de empleabilidad, entre otras; en correspondencia con la práctica laboral, para retroalimentar el currículo de la carrera.
3. Los resultados del seguimiento son difundidos a los graduados,



empleadores y demás involucrados, para retroalimentar el proyecto curricular.

4. Con base en los resultados del seguimiento a graduados se establecen estrategias o mecanismos (como bolsa de empleo, redes de egresados, ferias de empleo, otros) que contribuyen y promueven tanto la inserción laboral de sus graduados como la continuidad de estudios.
5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación del sistema de seguimiento a graduados, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie las políticas, estrategias e instrumentos de gestión del sistema de seguimiento a graduados.
- b) Documentación que evidencie las actividades de seguimiento con la participación de los graduados, empleadores y demás involucrados de la carrera.
- c) Documentación que evidencie los resultados del seguimiento a los graduados, así como su difusión.
- d) Documentación o medios que evidencien las estrategias y mecanismos utilizados para promover tanto la inserción laboral de sus graduados como la continuidad de estudios.
- e) Documentación que evidencie las acciones de retroalimentación del currículo y las estrategias para promover tanto la inserción laboral de sus graduados como la continuidad de estudios, con base en los resultados del seguimiento desarrollado.
- f) Documentación que evidencie el seguimiento, evaluación y mejora continua del sistema de seguimiento a graduados; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.



Indicador 17. Éxito de los graduados

El índice de ocupación de los graduados se contempla como un indicador de la calidad con relación a las titulaciones ofertadas por los centros de educación superior. De lo que se deduce que cuanto mayor sea ese índice de ocupación mayor será la calidad de la enseñanza. Sin embargo, esa relación no es directa, sino que está mediatizada por muchas otras variables (Aguirre, 2005).

La carrera evalúa el éxito estudiantil de sus graduados, por medio del empleo adecuado, continuidad de estudios, emprendimiento o servicios profesionales de sus graduados.

En esencia, este indicador evalúa si la carrera planifica y realiza el seguimiento a sus graduados, como un mecanismo esencial de retroalimentación del currículo para mejoramiento de los niveles de desempeño e inserción laboral de los graduados.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: El perfil de egreso, las estrategias de formación e inserción laboral aplicadas son efectivas, se cuenta con una tasa promedio de éxito de graduados apropiada en la que los estudiantes cuentan con empleo adecuado, emprendimientos, servicios profesionales o continúan sus estudios.

Periodo de evaluación: Los graduados de los últimos tres años previo al inicio del proceso de evaluación y que cuentan con un año de graduados.

Forma de cálculo:

$$EG = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \frac{(a_1 \times GEA_i) + (a_2 \times GSP_i) + (a_3 \times GEM_i) + (a_4 \times GCE_i)}{TG_i}$$

$$\sum_{j=1}^4 a_j = 100\%$$



Donde:

EG : Éxito de los Graduados.

TG_i : Total de graduados en el i -ésimo año

GEA_i : Graduados con empleo adecuado en el i -ésimo año.

GSP_i : Graduados que realizan actividades o servicios profesionales en el i -ésimo año.

GEM_i : Graduados que cuentan con emprendimientos en el i -ésimo año.

GCE_i : Graduados que realizan continuidad de estudios en el i -ésimo año.

a_j : Peso asignado conforme al modelo específico por campo de conocimiento.

Lineamientos para validar las variables de cálculo del indicador:

- Se considera para GEA el empleo adecuado en los campos de conocimiento declarados del perfil de egreso.
- Se calculará el indicador en el periodo de evaluación con los graduados que tengan mínimo un año de graduados.
- En el caso que los graduados realicen más de una actividad, solo se contará como una actividad, en beneficio de la carrera.
- Se consideran los emprendimientos formales, que cuenten con RUC, RIMPE en funcionamiento.
- En los modelos específicos por campo de conocimiento se establecerá la metodología y tipo de muestreo para la población de graduados.

Fuentes de información:

- a) Documentación o medios que evidencien el reporte y verificación de la empleabilidad de los graduados, empleo adecuado, actividades o servicios profesionales, emprendimientos o continuidad de estudios.
- b) Documentación que evidencie las actividades del emprendimiento como: RUC, RIMPE, facturación, declaraciones, etc.
- c) Graduados reportados en el SIIES.
- d) Graduados en el periodo de evaluación reportados en el SIIES.



3. Criterio Investigación e innovación

Las actividades de investigación e innovación la ejecutan diversos actores como las universidades y escuelas politécnicas, sus carreras y programas, institutos, centros de investigación, unidades, grupos, centros de transferencia de tecnología, profesores, investigadores y estudiantes, a través de mecanismos democráticos, arbitrados y transparentes. Los resultados de estas actividades son difundidos y divulgados para garantizar el uso social de los mismos y su aprovechamiento en la generación de nuevos conocimientos y productos, procesos o servicios.

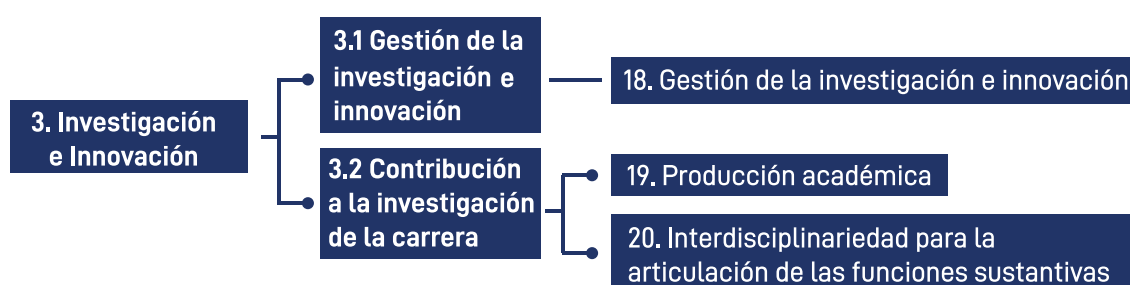
Estas actividades están reguladas por normativas, políticas, dominios, líneas y sub líneas de investigación establecidas por las IES, sus carreras y/o programas. Se desarrollan con base con recursos propios y/o externos a través de programas o proyectos que se ejecutan en el marco del trabajo colaborativo entre profesores, estudiantes y los actores externos a las carreras, es decir la sociedad. Pueden desarrollarse también mediante actividades arbitradas, que buscan la transparencia en los resultados obtenidos, los mismos que son divulgados para garantizar la transferencia de conocimiento y su aprovechamiento en la generación de nuevos productos, procesos o servicios. Además, la investigación e innovación buscan aportar con soluciones sostenibles a las problemáticas encontradas en el entorno en el cual se desarrolla la carrera, por medio de programas o proyectos que se generan desde la academia y los resultados benefician a la sociedad ya sea desde el punto de vista científico con la generación de nuevo conocimiento o desde el punto de vista práctico con el aporte de ideas que solucionen conflictos o resuelvan problemas de la comunidad.

De acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico (CES-RR, 2022), la investigación e innovación son actividades transversales a las funciones sustantivas; es así como, desde la vinculación se identifican necesidades que pueden ser futuros programas o proyectos de investigación; generándose, además, la posibilidad de que las carreras se conviertan en un aliado estratégico de diversos sectores e industrias mediante el desarrollo

de asesorías y consultorías que puedan generar recursos para la institución. También, se articula con la docencia por medio de la investigación formativa (CES-RRA, 2022, Art. 31) incorporada en las mallas curriculares, aportando al desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes; las mismas que serán fundamentales para la generación de ideas creativas e innovadores que contribuyen al perfil de egreso.

Figura 8

Criterio Investigación e innovación.



3.1 Subcriterio Gestión de la investigación e innovación

Las políticas, procedimientos, estrategias de seguimiento y evaluación, así como las acciones de mejora continua en los procesos de gestión de las actividades de investigación e innovación en las carreras, se evalúan a través del indicador: Gestión de la Investigación e Innovación, el cual se describe a continuación.

Indicador 18. Gestión de la investigación e innovación

De acuerdo con el Reglamento de Régimen Académico (CES-RRA, 2022) la investigación es una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales. Se planifica de acuerdo con el modelo educativo, políticas, normativas, líneas de investigación, dominios académicos y recursos de las IES y se implementa mediante programas y/o proyectos desarrollados bajo principios éticos y prácticas colaborativas.



La investigación e innovación la ejecutan diversos actores como institutos, centros, unidades, grupos, centros de transferencia de tecnología, profesores, investigadores y estudiantes a través de mecanismos democráticos, arbitrados y transparentes. Los resultados de la investigación e innovación son difundidos y divulgados para garantizar el uso social de los mismos y su aprovechamiento en la generación de nuevo conocimiento y nuevos productos, procesos o servicios (CNA-Chile, 2022).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se planifica y ejecuta programas o proyectos de investigación e innovación, en coherencia con el currículo, necesidades del entorno o líneas de investigación de la carrera o unidad académica. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento, difusión de resultados y evaluación de los programas o proyectos ejecutados, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica programas o proyectos de investigación e innovación en correspondencia con el currículo, líneas de investigación, régimen nacional de desarrollo u objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en los cuales se propende la participación de los estudiantes.
2. Se aplica políticas y procedimientos definidos para la planificación y ejecución de las actividades de investigación e innovación, en coherencia con el marco normativo vigente, currículo y objetivos de la carrera.
3. Las actividades de los programas o proyectos de investigación forman parte del distributivo académico docente y cuentan con la asignación presupuestaria requerida.
4. Se difunde las oportunidades de participación en programas o proyectos de



investigación entre los profesores, estudiantes de la carrera, en el marco del desarrollo de competencias, habilidades y destrezas investigativas del campo de la profesión.

5. Los resultados de los programas y proyectos de investigación e innovación se difunden a los actores involucrados y son considerados para retroalimentar el currículo y las competencias investigativas.
6. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de los programas o proyectos de investigación e innovación ejecutados, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de los programas o proyectos de investigación e innovación, durante el periodo de evaluación.
- b) Listado de programas o proyectos de investigación e innovación, con el detalle de los participantes.
- c) Listado de las líneas de investigación de la carrera.
- d) Documentación que evidencie las políticas y procedimientos que orientan la planificación y ejecución de los programas o proyectos de investigación e innovación.
- e) Distributivos académicos docentes de los profesores involucrados en los programas o proyectos de investigación e innovación de la carrera, durante el periodo de evaluación.
- f) Documentación o medios que evidencien la difusión de oportunidades de participación en programas o proyectos de investigación e innovación.
- g) Plan operativo anual o su similar donde se evidencie los programas y proyectos de investigación de la carrera en el periodo de evaluación.
- h) Documentación que evidencie los resultados sobre la ejecución de los programas o proyectos de investigación e innovación, durante el periodo de evaluación.
- i) Documentación o medios que evidencie la difusión de resultados a los actores involucrados.



- j) Syllabus de las asignaturas que contribuyan al desarrollo de competencias, habilidades y destrezas investigativas del estudiantado.
- k) Documentación que evidencie las acciones de retroalimentación del currículo y las competencias investigativas, con base en los resultados de los programas y proyectos.
- l) Documentación que evidencie las acciones de mejora en los procesos de gestión de la investigación e innovación, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

3.2. Subcriterio Contribución de la investigación a la carrera

La generación de conocimiento es el eje central donde gira el contexto académico, este proceso se traduce en beneficios a la sociedad y a la propia IES, es así como la principal fuente de conocimiento es el resultado de la producción científica que se visualiza desde el conocimiento científico, tecnológico, cultural, artístico, entre otros. La evaluación de las IES depende de los resultados individuales de todos quienes hacen la academia, es a partir de esto que resurge la importancia de considerar la producción científica por profesor y como estos resultados son articulados con la docencia en el fortalecimiento del perfil de egreso y procesos formativos de la carrera (CNA-Chile, 2022).

Este subcriterio se evalúa mediante los indicadores: Producción académica, e Interdisciplinariedad para la articulación de las funciones sustantivas.

Indicador 19. Producción académica

Es necesaria la evaluación de los resultados de las investigaciones realizadas por las carreras, desde esta perspectiva (Rojas, 2021) afirmaron que las universidades ecuatorianas requieren de un monitoreo sistemático de la información de sus resultados e impacto. Los autores también mencionaron



que el uso de indicadores para medir la producción científica y evaluar los resultados de los profesores presentan una gran diversidad, que se basa tanto en aspectos bibliométricos de carácter científico, como estándares de gestión de la calidad. A partir de esto, se presenta un indicador cuantitativo que busca evaluar de forma compilada la producción científica de los profesores de la carrera.

Tipo: Cuantitativo.

Estándar: La gestión de la investigación e innovación es efectiva. El índice de producción académica per cápita es adecuado como resultado de los procesos y proyectos de investigación e innovación y/o vinculación.

Periodo de evaluación: Tres años antes del inicio del proceso de evaluación.

Forma de cálculo:

$$IPA = \frac{(PC \times \alpha_1) + (PA \times \alpha_2) + (LyCL \times \alpha_3) + (PIA \times \alpha_4)}{PTC + 0,5PMT}$$

Donde:

IPA: Índice de producción académica per cápita.

PC: Producción científica.

PA: Producción artística.

LyCL: Libros y capítulos de libros revisados por pares.

PIA: Propiedad intelectual aplicada resultado de un proyecto de investigación, vinculación o producción de la carrera.

PTC: Personal académico con dedicación a tiempo completo vinculado en el último año concluido antes de inicio del proceso de evaluación.

PMT: Personal académico con dedicación a medio tiempo vinculado en el último año concluido antes de inicio del proceso de evaluación.

α_i : Factor adicional asignado conforme al modelo específico por campo de conocimiento.



PC. - Producción científica:

$$PC = \sum_{i=1}^{NP} \varphi_i$$

Donde:

- *PC*: Producción científica.
- φ : Coeficiente asignado según el nivel de impacto de la i-ésima producción científica.
- *NP*: Número de publicaciones en el periodo de evaluación.

Para los niveles de impacto se considera la siguiente escala:

$$\varphi = \begin{cases} 1 & \text{si } \varphi \text{ es } Q_1 \\ 0.8 & \text{si } \varphi \text{ es } Q_2 \\ 0.5 & \text{si } \varphi \text{ es } Q_3 \\ 0.35 & \text{si } \varphi \text{ es } Q_4 \\ 0.3 & \text{si } \varphi \text{ es } PI \\ 0.1 & \text{si } \varphi \text{ es } BR \end{cases}$$

Donde:

- *Q1, Q2, Q3 y Q4*: Publicaciones¹¹ en revistas indexadas en bases de datos Scopus o Web of Science.
- *PI*: Publicaciones en revistas indexadas en bases de datos Scopus o Web of Science que no cuentan con cuartil o en bases especializadas¹²
- *BR*: Publicaciones en revistas indexadas en bases de datos regionales.

PA. - Producción artística:

$$PA = OPI + (0,8 \times OPN)$$

Donde

- *PA*: Producción artística.
- *OPI*: Obra relevante de producción artística revisada por curadores o expertos externos a la institución y expuesta en un evento internacional o que ha ganado un premio internacional.

¹¹ Se incluyen los artículos publicados en actas de congresos indexados (Proceedings) con cuartil.

¹² Las bases especializadas se determinarán en cada modelo específico por campo de conocimiento.



- *OPN*: Obra relevante de producción artística revisada por curadores o expertos externos a la institución y expuesta en un evento nacional o que ha ganado un premio nacional.

LyC. - Libros y capítulos de libros revisados por pares:

$$LyCL = L + \sum_{i=1}^{CL} \frac{CL_i}{TC_i}$$

Donde:

- *LyCL*: Libros y capítulos de libros revisados por pares.
- *L*: Libros reportados por la carrera que están publicados y revisados por pares.
- *CL*: Capítulos reportados por la carrera de los libros parciales.
- *CL_i* : Cada i-ésimo capítulo.
- *TC_i* : Total de capítulos que tiene el i-ésimo libro parcial.

PIA. - Propiedad intelectual aplicada resultado de un proyecto de investigación, vinculación o producción de la carrera.

$$PIA = \sum_{i=1}^{PP} PI_i + DA_i + OV\&CT_i$$

Donde:

- *PIA*: Propiedad intelectual aplicada resultado de un proyecto de investigación, vinculación o producción de la carrera.
- *PP*: Propiedad patentada.
- *PI_i*: Producto i-ésimo de Propiedad Industrial.
- *DA_i*: Producto i-ésimo de Derechos de autor y conexos.
- *OV&CT_i*: Producto i-ésimo de Obtenciones vegetales y Conocimientos tradicionales.

Lineamientos para validar las variables de cálculo:

- Para el caso de las variables *PTC* y *PMT*: Se considera al personal académico de la carrera vinculado en el último año concluido antes del proceso de evaluación.



- Se considera la producción que cuenten con la debida filiación o registro de los profesores de la carrera/IES.
- Para la variable α_i se dará un factor adicional a la producción que resulte de un proyecto de investigación o vinculación, el cual será fijado conforme al modelo específico por campo de conocimiento. Este factor será facultativo en los modelos específicos, el cual debe ser mayor a 1 para que sea un incentivo a la producción académica.

PC: Producción científica

- Para validar las variables relacionadas con la producción de artículos científicos en bases de datos indexadas se considerará la información reportada en el SIIES, a nivel de: título, nombre de la revista, base de datos, filiación de autores, código ISSN (*International Standard Serial Number físico u online*), fecha de publicación (dentro del período de evaluación), *link* de acceso al artículo correspondiente.
- Se tomarán todas las publicaciones con filiación a la UEP en el periodo de evaluación. En el caso de que el profesor no tenga una relación contractual en el último año concluido antes del proceso de evaluación, se verificará la relación dentro del período de evaluación.
- Se considerará el cuartil de la revista correspondiente al año de la publicación del artículo.
- Para validar proceedings reportados en *Scopus* o *Web of Science* se considerará la información reportada en el SIIES, a nivel de: título, nombre del evento o compendio, año base de datos, filiación del autor (es), código ISSN o ISBN, fecha de publicación, *link* de acceso a la publicación correspondiente.
- Las publicaciones deben ser afines a las líneas de investigación de la carrera.

PA: Producción artística.

- No será válida la producción artística que no corresponda la oferta académica.



- Para validar la producción artística se considerará la información reportada en el SIIES: título, filiación autores, evidencias de haber sido expuesto y revisada por curadores o expertos anónimos externos a la institución, fecha de publicación (dentro del periodo de evaluación), *link* de acceso a la obra correspondiente, certificados de premios o exposiciones en eventos nacionales o internacionales.
- Se considera las obras de relevancia resultado de un programa o proyecto de investigación o vinculación. Se evaluarán teniendo en cuenta las líneas de investigación de la carrera y oferta académica.
- Se excluyen del cálculo las obras relevantes con registro SENADI. Estas pueden contemplarse en la variable *PIA*.

LyCL: Libros y capítulos de libros revisados por pares.

- Para validar las variables relacionadas con la publicación de libros o capítulos de libros se considerará la información reportada en el SIIES: título, editorial, filiación autores, código ISBN (*International Standard Book Number*), fecha de publicación (dentro del periodo de evaluación), *link* de acceso al libro o capítulo del libro correspondiente.
- Se considera el libro o capítulo que atravesó por un proceso de arbitraje por parte de personal académico externo a la UEP (al menos dos pares externos), previo a su publicación. Las evidencias pueden ser: análisis sobre la contribución de la obra al área de conocimiento que aborda; observaciones realizadas al texto para mejora en el fondo y forma del contenido de la obra; recomendación de publicación/aceptación directa o con cambios menores; la editorial cuente con procesos de revisión por pares que se aplican a todas sus publicaciones o la publicación en específico; documento formalmente emitido (firma de responsabilidad, sello y hoja membretada) donde se identifique el nombre de la editorial o grupo editorial, declaración de los mecanismos o procesos de revisión por pares que manejan; otros medios que evidencien los mecanismos o procesos de revisión o arbitraje.
- Las obras literarias se considerarán como libros según el modelo específico por campo de conocimiento.



- El libro o capítulo de libro debe ser afín a las líneas de investigación de la carrera. En el caso de las obras literarias se consideran las líneas de investigación de la carrera u oferta académica.

PIA: Propiedad intelectual aplicada resultado de un proyecto de investigación, vinculación o producción de la carrera.

- Los derechos de propiedad intelectual comprenden la Propiedad Industrial, Derechos de autor y conexos, Obtenciones vegetales y conocimientos tradicionales (ver anexo).
- Se considera la producción reconocida en la normativa de propiedad intelectual vigente, aplicable en el periodo de evaluación.
- Para validar las variables relacionadas con la propiedad intelectual se considerará la información reportada en el SIIES, a nivel de: título, filiación autores, registro SENADI, fecha de publicación (dentro del periodo de evaluación), *link* de acceso; programa o proyecto de investigación, vinculación correspondiente.
- La propiedad intelectual se evaluará teniendo en cuenta las líneas de investigación de la carrera y oferta académica.

Fuentes de información:

- a) Personal académico de la carrera reportado en el SIIES.
- b) Artículos publicados en revistas de las bases de datos *Scopus* o *Web of Science* reportados en el SIIES.
- c) Artículos publicados en revistas de las bases de datos regionales reportados en el SIIES.
- d) Actas de congresos indexados (*Proceedings*) reportados en el SIIES.
- e) Artículo en formato PDF debiendo contener: portada de la revista, código ISSN, índice del artículo donde conste el nombre del profesor/investigador, filiación, fecha de publicación.
- f) Libros, capítulos de libro publicados en el periodo de evaluación reportados en el SIIES.
- g) Libros, capítulo de libro en formato PDF debiendo contener al menos: portada y contra portada, índice del libro donde conste el



- número de capítulos que contiene el libro, nombre del profesor como autor o coautor, filiación, año de publicación, consejo editorial o auspicio institucional, código ISBN.
- h) Documentación o medios que evidencien los procesos de revisión por pares del libro o capítulo del libro reportado.
 - i) Documentos que evidencien la evaluación de la obra relevante por parte curadores o expertos anónimos y externos a la institución donde trabaja el autor.
 - j) Documentos que evidencien que la obra relevante fue expuesta o presentada la producción artística en eventos, exposiciones nacionales o internacionales, o haber ganado premios dentro o fuera del país.
 - k) Documentación o medios que evidencien la propiedad intelectual reportada.
 - l) Proyectos de investigación, vinculación o de producción al cual pertenece el producto de propiedad intelectual.
 - m) Registro de propiedad intelectual en el SENADI.
 - n) Listado de las líneas de investigación de la carrera reportado en el SIIES.
 - o) Listado de los programas, proyectos de investigación y vinculación de la carrera.

Indicador 20. Interdisciplinariedad para la articulación de las funciones sustantivas

Las UEP como organizaciones pluridisciplinarias a través de las diversas disciplinas o carreras generan espacios de integración de las funciones sustantivas, entendida como la relación recíproca de una o varias disciplinas que se complementan o suman esfuerzos para atender un mismo problema o proyecto del contexto institucional o social. La interdisciplinariedad se produce cuando hay coordinación o integración de un conjunto de saberes entre las diversas disciplinas en relación con algún fenómeno en concreto o necesidad social (CES-PDSES, 2022).



El atender una realidad compleja requiere de la interdisciplinariedad, este encuentro entre estudiantes y profesores universitarios brinda la posibilidad para un abordaje conjunto de problemas que pueden ser atendidos de modo diverso pero complementario, lo que enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje y promueve la articulación de las funciones universitarias. Las actividades conjuntas entre asignaturas de las diferentes funciones universitarias permiten ejercitar una educación colaborativa e integradora que contribuye a una formación integral del estudiante (Rivera, 2015).

El ejercicio de la interdisciplinariedad permitirá contribuir a la articulación y equilibrio entre las tres funciones sustantivas de la educación superior (LEY 0, 2010, Art. 93), por medio de programas o proyectos interrelacionados que responda a una misma necesidad social del entorno.

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se planifica y ejecuta programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación de las funciones sustantivas, en el marco del currículo, líneas operativas y de investigación definidas, con el fin de asegurar procesos de aprendizaje colaborativos e integrales durante la formación del estudiante. La instancia competente con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de estos programas o proyectos ejecutados, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica y ejecuta programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación entre la investigación, vinculación y docencia, en correspondencia con el currículo, líneas operativas y de investigación definidas.



2. Se aplica políticas y procedimientos definidos para la planificación y ejecución de los programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación entre funciones sustantivas, para asegurar procesos de aprendizaje colaborativos e integrales durante la formación del estudiante.
3. Con base en los resultados de la ejecución de los programas o proyectos interdisciplinarios se evidencia en qué medida se están articulando las funciones sustantivas.
4. Se generan espacios de difusión de resultados de los programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación entre funciones sustantivas, con la participación de los beneficiarios internos o externos.
5. Los resultados de los programas y proyectos interdisciplinarios son considerados para retroalimentar los procesos de aprendizaje colaborativos e integrales de las funciones sustantivas.
6. El responsable académico o su equivalente en la carrera, en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de los programas o proyectos interdisciplinarios, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de los programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación de las funciones sustantivas.
- b) Políticas o procedimientos definidos para la planificación, ejecución y evaluación de los programas o proyectos interdisciplinarios.
- c) Listado de programas o proyectos interdisciplinarios, con el detalle de los participantes involucrados.
- d) Programas o proyectos interdisciplinarios ejecutados por la carrera durante el periodo de evaluación.
- e) Syllabus de las asignaturas consideradas en los programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación de las funciones sustantivas.
- f) Documentación (Informes, expedientes, memorias, etc.) que evidencien los productos o resultados obtenidos en los proyectos interdisciplinarios ejecutados.



- g) Documentación que evidencie el análisis de la articulación de las funciones sustantivas a través de los programas o proyectos interdisciplinarios.
- h) Documentación o medios que evidencie la difusión de los resultados de los programas o proyectos interdisciplinarios a los beneficiarios internos o externos.
- i) Documentación que evidencie las acciones de mejora en la gestión de los programas o proyectos interdisciplinarios que promueven la articulación de las funciones sustantivas, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

4. Criterio Vinculación con la sociedad

El Reglamento de Régimen Académico en su artículo cuatro conceptualiza a la vinculación como:

Una función sustantiva, genera capacidades e intercambio de conocimientos acorde a los dominios académicos de las IES para garantizar la construcción de respuestas efectivas a las necesidades y desafíos de su entorno. Contribuye con la pertinencia del quehacer educativo, mejorando la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes, que se desarrolla mediante un conjunto de planes, programas, proyectos e iniciativas de interés público, planificadas, ejecutadas, monitoreadas y evaluadas de manera sistemática por las IES, tales como: servicio comunitario, prestación de servicios especializados, consultorías, educación continua, gestión de redes, cooperación y desarrollo, difusión y distribución del saber; que permitan la democratización del conocimiento y el desarrollo de la innovación social (CES-RRA, 2022).

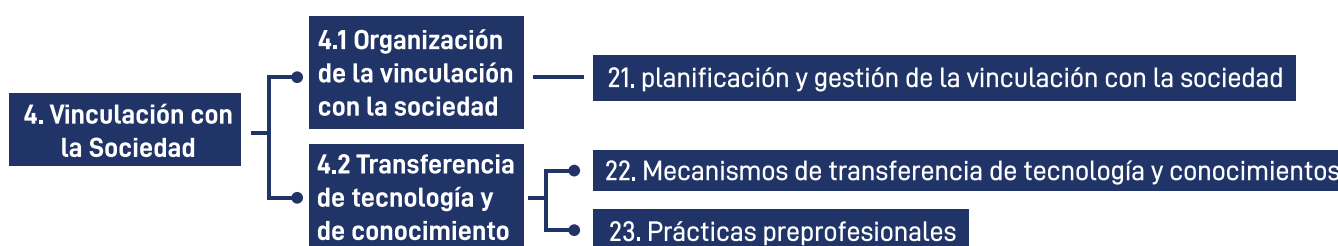
El Modelo de Evaluación Institucional 2019 también la define como:

El conjunto de actividades que garantizan la participación efectiva de estudiantes y profesorado en acciones que contribuyan al mejoramiento del entorno desde el ámbito académico e investigación, velando el desarrollo y cumplimiento de la responsabilidad social universitarias, creando competencias y conciencia social en sus involucrados. Estas actividades generan intercambio de conocimientos y experiencias garantizando la construcción de respuestas efectivas a las necesidades y desafíos de su entorno. Además, contribuyen con la pertinencia del quehacer universitario, mejorando la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes (CACES-MUEP, 2019).

La vinculación con la sociedad se desarrolla con el trabajo colaborativo entre profesores, estudiantes y actores externos a las UEP, los cuales mediante acciones, proyectos o programas de vinculación aportan soluciones a las necesidades sociales del contexto donde se desarrolla la carrera. Desde la perspectiva y ámbito de la formación del egresado, la vinculación permite que estudiantes y profesores aporten desde su la experiencia hacia las problemáticas del entorno (CNA-Chile, 2022).

Figura 9

Criterio Vinculación con la sociedad.



4.1 Subcriterio Organización de la vinculación con la sociedad

Las actividades de vinculación con la sociedad deben organizarse e implementarse bajo políticas y procedimientos definidos que permitan durante el proceso formativo del estudiante desarrollar esta función sustantiva de la



educación superior, en el marco de lo establecido en los artículos 93 y 117 de la LOES. Este subcriterio tiene como objetivo valorar que la carrera planifique y ejecute de forma ordenada actividades, proyectos o programas de vinculación con la sociedad, en coherencia con el currículo y las necesidades sociales donde se desarrolla la carrera. Este subcriterio se evalúa mediante el indicador: Planificación y gestión de la vinculación con la sociedad.

Indicador 21. Planificación y gestión de la vinculación con la sociedad

En la Constitución de la República de Ecuador (artículo 350), se señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad *“la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”*, entre otras. Por su parte, en la LOES, se establece entre los fines de la educación superior *“Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional”*, a través de sus programas y proyectos.

Asimismo, en el Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior 2022-2026, sobre la dimensión del impacto de los programas y proyectos de las Instituciones de Educación Superior (IES), se señala que: *“Con el fin de contribuir al desarrollo local y nacional y a las metas establecidas en el Plan Nacional de Creación de Oportunidades, las IES deben desarrollar programas y proyectos de investigación y vinculación con la comunidad, encaminados a generar un impacto importante, a través de los conocimientos que se generen e intercambien con la sociedad, principalmente en aquellos sectores que más lo requieran”*.

Finalmente, en el artículo 41 del Reglamento de Régimen Académico se establece que la planificación de la función de vinculación con la sociedad, podrá estar determinada por las siguientes líneas operativas: a) Educación continua; b) Prácticas preprofesionales; c) Proyectos y servicios especializados; d) Investigación; e) Divulgación y resultados de aplicación de conocimientos científicos o artísticos; f) Ejecución de proyectos de innovación; g) Ejecución de proyectos de servicios comunitarios o sociales; y, h) Otras determinadas por



la IES en correspondencia con su naturaleza y en ejercicio de su autonomía responsable.

En el marco de la gestión correspondiente, las universidades y escuelas politécnicas podrán crear instancias institucionales específicas, incorporar personal académico y establecer alianzas estratégicas de cooperación interinstitucional para desarrollar la vinculación con la sociedad.

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se planifica, ejecuta y genera resultados a través de programas o proyectos de vinculación con la sociedad en coherencia con el currículo, necesidades del entorno y líneas operativas definidas por la carrera, con base en la normativa vigente y la asignación presupuestaria requerida. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos, realiza seguimiento, difusión de resultados y evaluación de los programas o proyectos ejecutados, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se desarrollan programas o proyectos de vinculación con la sociedad, en correspondencia con el currículo, líneas operativas, régimen nacional de desarrollo u objetivos de desarrollo sostenible (ODS), los cuales se ejecutan con la participación de estudiantes.
2. Se aplica políticas y procedimientos definidos para la planificación y ejecución de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad, en coherencia con el marco normativo vigente, currículo y la asignación presupuestaria requerida.
3. Las actividades de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad forman parte del distributivo académico docente y cuentan con los recursos necesarios para su desarrollo.



4. Se difunde las oportunidades de participación en programas o proyectos de vinculación con la sociedad entre los estudiantes de la carrera, en el marco del desarrollo de competencias, habilidades y destrezas del campo de la profesión y del perfil de egreso.
5. Los resultados generados de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad son considerados para retroalimentar el currículo a nivel de sus competencias y destrezas del campo de la profesión.
6. Los resultados generados de la ejecución de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad, en el ámbito de las artes, ciencias, saberes, conocimientos, tecnologías, pedagogías, así como lenguas, ontologías y epistemologías de los pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y pueblo montubio, entre otros, son difundidos a los actores internos y externos involucrados.
7. Se mide el impacto de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad ejecutados, en correspondencia con los indicadores de gestión establecidos en la fase de diseño de estos.
8. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad ejecutados, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad.
- b) Documentación que evidencie las políticas y procedimientos que orientan la planificación y ejecución de los programas o proyectos de vinculación.
- c) Listado de programas o proyectos de vinculación con la sociedad con el detalle de los participantes.
- d) Distributivo académico de los profesores involucrados en los programas o proyectos de vinculación con la sociedad, durante el periodo de evaluación.
- e) Documentación o medios que evidencien la difusión de oportunidades de participación en programas o proyectos de vinculación con la sociedad.



- f) Planificación operativa anual (POA) de la carrera, durante el periodo de evaluación.
- g) Documentación que evidencie los resultados generados con la ejecución de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad; así como la retroalimentación correspondiente.
- h) Documentación o medios que evidencie la difusión de resultados generados a los actores internos y externos involucrados.
- i) Syllabus de las asignaturas involucradas con los programas o proyectos de vinculación con la sociedad.
- j) Documentación que evidencie la medición del impacto de los programas o proyectos de vinculación con la sociedad ejecutados.
- k) Documentación que evidencie las acciones de mejora en los procesos de gestión de la vinculación con la sociedad, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

4.2 Subcriterio Transferencia de tecnología y de conocimiento

Constituye los mecanismos, actividades y acciones de transmisión del conocimiento científico y tecnológico generado desde las Universidades y Escuelas Politécnicas con un enfoque de beneficio social y productivo (CNA-Chile, 2022). Las actividades de vinculación en las que participa la carrera deben procurar un proceso de transferencia de tecnología y de conocimiento, el cual garantice que los resultados de las actividades de vinculación generen un beneficio directo en el marco de la democratización del conocimiento para la colectividad involucrada (literal c, artículo 4, RRA, 2022). Para la evaluación de este subcriterio se contempla los indicadores: Mecanismos de transferencia de tecnología y de conocimiento; y Prácticas preprofesionales.

Indicador 22. Mecanismos de transferencia de tecnología y de conocimiento

Villegas y González sostienen que la construcción del conocimiento se da por aproximaciones sucesivas desde la descripción reveladora, pasando por



el análisis que transforma el objeto a un proceso de comprensión que subjetiva la vivencia del otro. Es decir, los alumnos construyen conocimiento mediante un proceso de aproximación a su objeto de saber que se da mediante un tránsito progresivo bidireccional de los procesos de descripción, análisis y comprensión. Para la descripción se requiere de ciertas características tales como: comunicabilidad, minuciosidad, exhaustividad, actividad, complementariedad y fidelidad (Villegas, 2005).

En el contexto de la vinculación con la sociedad, el conocimiento o tecnología generada en el ámbito universitario debe ser transferida a la colectividad, en el marco de propiciar el uso social del conocimiento científico (CNA-Chile, 2022).

Tipo: Cualitativo

Estándar: Se planifica y ejecuta actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento a la colectividad donde se desarrollan las acciones de vinculación con la sociedad, en coherencia con el currículo, necesidades del entorno y líneas de investigación o líneas de trabajo definidas por la carrera. La instancia competente, con base en lineamientos definidos realiza seguimiento y evaluación de las políticas y procesos de transferencia implementados por la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se aplica políticas y procedimientos definidos para la gestión de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento a la colectividad donde se desarrollan las acciones de vinculación con la sociedad, en el marco de la normativa vigente del Sistema de Educación Superior.



2. Se planifican actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento a la colectividad donde se desarrollan las actividades de vinculación, en correspondencia con el currículo, necesidades del entorno y líneas de investigación o líneas de trabajo definidas por la carrera, las cuales se ejecutan con la participación de profesores y estudiantes.
3. Los resultados de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento a la colectividad se difunden a los involucrados y son considerados para retroalimentar el currículo y el accionar de la carrera en el ámbito de intervención.
4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento ejecutados, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados en este tipo de proyectos.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie las políticas y procedimientos institucionales para la gestión de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento.
- b) Documentación que evidencie la planificación y ejecución de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento, durante el periodo de evaluación.
- c) Documentación que evidencie el "análisis de problemas" o demanda de necesidades, en torno a los proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento desarrollados.
- d) Documentación que evidencie los resultados sobre la ejecución de las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento; así como la retroalimentación correspondiente.
- e) Listado de actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento, con el detalle de los participantes.
- f) Planificación operativa anual (POA) de la carrera con relación a las actividades de vinculación con la sociedad, durante el periodo de evaluación.



- g) Documentación o medios que evidencie la difusión de resultados a los actores involucrados en las actividades o proyectos de transferencia de tecnología o conocimiento.
- h) Documentación que evidencie las acciones de mejora en los mecanismos de transferencia de tecnología o conocimiento, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

Indicador 23. Prácticas preprofesionales

El proceso de formación de los estudiantes tiene dos espacios integradores, que son, por un lado, la unidad de integración curricular, que se dirige más a la integración de las capacidades adquiridas en el entorno académico, teóricas y prácticas, y la formación práctica en el entorno laboral real, que genera competencias laborales integrales con componentes cognitivos, actitudinales y procedimentales (habilidades y destrezas); y, por otro lado, el proceso de integración del ámbito práctico, que se da en el entorno laboral real y marca una diferencia con relación a la formación práctica en el entorno académico (CNEA, 2020).

Si bien las asignaturas correspondientes se articulan en un sistema, las habilidades y destrezas adquiridas están en el marco de cada una de ellas; durante la formación práctica en el entorno laboral real, el escenario deja de ser la asignatura con el profesor y los estudiantes, y pasa a ser el propio proceso productivo, de comercialización o de prestación de servicios, en el que los estudiantes interactúan con el entorno administrativo, investigativo, productivo, las condiciones naturales, si fuera el caso, las relaciones socio laborales y con los grupos de interés que rodean a las IES y sus carreras (CACES, 2022).

Entrenar correctamente al estudiante en ese entorno es decisivo para crear en él las competencias profesionales definidas para la carrera, en correspondencia con las necesidades de la sociedad.



Tipo: Cualitativo

Estándar: Se propicia el desarrollo de competencias o habilidades prácticas de la profesión, en correspondencia con el ámbito objeto de la carrera a través de la ejecución de prácticas preprofesionales efectuadas en entornos organizacionales, empresariales, comunitarios u otros relacionados con el perfil profesional definido. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos establecidos realiza seguimiento y evaluación de las prácticas preprofesionales desarrolladas, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua en los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. Se planifica y ejecuta prácticas preprofesionales, a través de entornos organizacionales, empresariales, comunitarios u otros, en coherencia con el currículo de la carrera, y ámbito objeto de la profesión.
2. Se aplica políticas, estrategias o procedimientos definidos que guían y orientan el desarrollo de las prácticas preprofesionales, en correspondencia con el currículo y ámbito objeto de la profesión.
3. Se difunde entre los estudiantes las políticas y procedimientos para la realización de las prácticas preprofesionales en la carrera, así como las oportunidades de acceso a las mismas, y los mecanismos para el seguimiento y evaluación estudiantil.
4. Se efectúan procesos de acompañamiento a los estudiantes durante la ejecución de las prácticas preprofesionales, a través de tutores académicos asignados, con base en distributivo docente y la planificación académica de la carrera.
5. Las practicas preprofesionales se desarrollan con base en mecanismos e instrumentos de gestión vigentes como: convenios, acuerdos, cartas compromisos, comodatos, escenarios internos, entre otros, en el marco del ámbito profesional propio de la carrera.



6. Los resultados de las prácticas preprofesionales se consideran para retroalimentar el currículo en el ámbito de las competencias o habilidades prácticas de la profesión.
7. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de las prácticas preprofesionales, cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencien la planificación y ejecución de las prácticas preprofesionales en la carrera.
- b) Políticas, estrategias o procedimientos que guían y orientan el desarrollo de las prácticas preprofesionales en la carrera.
- c) Syllabus de las asignaturas involucradas con las prácticas preprofesionales o planificación académica.
- d) Mallas curriculares ejecutadas en el periodo de evaluación.
- e) Proyecto curricular vigente de la carrera (diseño o rediseño).
- f) Informes de resultados del desarrollo de las prácticas preprofesionales; así como la retroalimentación correspondiente.
- g) Convenios, acuerdos, cartas compromiso, comodatos u otros instrumentos de gestión para el desarrollo de las prácticas preprofesionales.
- h) Listado de tutores académicos de acompañamiento asignados por la carrera durante el periodo de evaluación.
- i) Distributivos de los tutores académicos de acompañamiento estudiantil.
- j) Documentación u otros medios que demuestre la difusión entre los estudiantes de las políticas y procedimientos para la realización de las prácticas preprofesionales, así como las oportunidades de acceso, sus mecanismos de seguimiento y evaluación estudiantil.
- k) Documentación que evidencie los resultados del desarrollo de las prácticas preprofesionales en la carrera, así como, su seguimiento, evaluación y retroalimentación.



- l) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los proceso o instrumentos de gestión de las prácticas preprofesionales, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

5. Criterio Funciones estratégicas y de soporte

De acuerdo con Srinivasa et al., toda organización, incluidas las instituciones de educación superior, deben tener una visión que establezca lo que espera conseguir en el largo plazo y continuamente trabajar para lograr estos objetivos (Srinivasa Rao, 2015).

Según la Asociación para el Avance Colegiado de las Escuelas de Negocios (AACSB), la gestión estratégica cubre el rango entero de actividades en la cual una unidad académica se compromete para cumplir su misión e informa a la institución de educación superior acerca de su gestión y manejo de recursos.

Asimismo, otra premisa para la generación de este criterio es el ciclo de Deming o PHVA y la gestión por procesos. El ciclo PDCA o PHVA (en español) no es solamente una herramienta, es un concepto del proceso de mejoramiento continuo que está inmerso en la cultura de una organización (Sokovic, 2010). Consta de cuatro componentes denominados Planear (P), Hacer (H), Verificar (V) y Actuar (A). El aspecto más importante del ciclo de Deming se encuentra en la etapa de "Actuar", ya que después de finalizar el ciclo, una nueva fase de planificación hace que el mejoramiento continuo del sistema o proceso nunca termine (sistema cíclico).

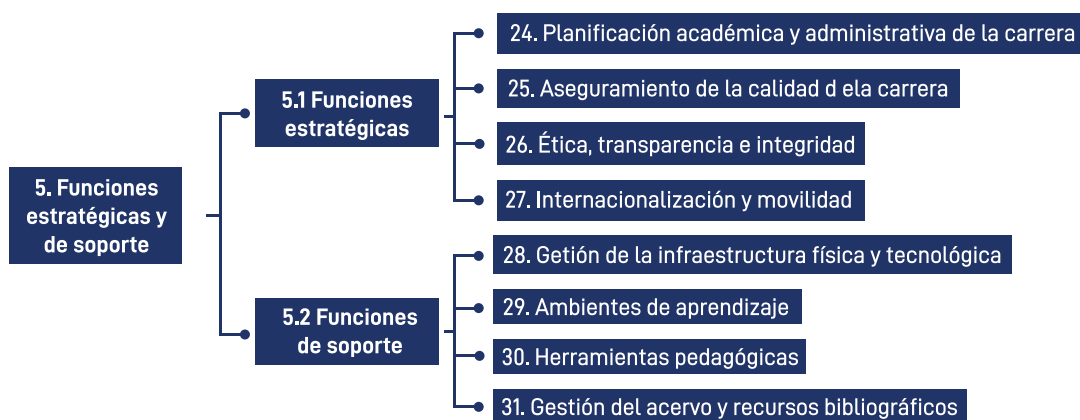
En este marco, de acuerdo con las normas ISO 9001:2015, las diferentes fases del ciclo PHVA se definen como:

- Planificar: Establece los objetivos del sistema, de los procesos y de los respectivos recursos para generar resultados enfocados en los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
- Hacer: Realizar lo planificado.
- Verificar: Realizar el seguimiento a la medición de los procesos, productos y servicios resultantes respecto a las políticas, objetivos, requisitos, actividades planificadas e informar los resultados.
- Actuar: Tomar acciones para mejorar el desempeño cuando sea necesario.

Finalmente, según Kaur et al., un sistema de gestión estratégico es un set de guías, progresiones y mediciones usadas por una organización para certificar que puede llenar las tareas requeridas para cumplir sus objetivos (Kaur, 2021).

Figura 10

Criterio Funciones estratégicas y de soporte.





5.1 Subcriterio Funciones Estratégicas

Según la página *web* de la Sociedad Americana de la Calidad - ASQ (www.asq.org), un sistema de gestión de calidad se define como un sistema formalizado de documentos, procesos, procedimientos y responsabilidades para lograr los objetivos de calidad. Un sistema de gestión de calidad ayuda a coordinar y dirigir las actividades de una organización para cumplir con los requerimientos de los clientes, los procesos regulatorios y mejorar su efectividad y eficiencia, bajo un esquema cíclico o continuo.

Un sistema de gestión de calidad es un marco conceptual de mayor envergadura que el aseguramiento de calidad. De acuerdo con la ASQ, el aseguramiento de calidad puede definirse como una parte del sistema de gestión que se enfoca en proveer confianza en que los requerimientos de calidad serán conseguidos. La confianza que provee el aseguramiento tiene dos partes: internamente para la gestión y externamente para clientes, agencias regulatorias, certificadores y otras partes interesadas. Una definición alternativa de aseguramiento de calidad consiste en todas las actividades planeadas y sistemáticas implementadas dentro del sistema de calidad que pueden ser demostradas para proveer confianza de que un producto o servicio cumplirá con los requerimientos de calidad.

Este subcriterio se evalúa a través de los indicadores: Planificación académica y administrativa de la carrera; Aseguramiento de la calidad de la carrera; Ética, transparencia e integridad; e Internacionalización y movilidad.

Indicador 24. Planificación académica y administrativa de la carrera

Según la Asociación para el Avance Colegiado de las Escuelas de Negocios (AACSB por sus siglas en inglés), una planificación identifica la misión de una entidad o unidad académica, así como sus objetivos, metas, temporalidad, recursos, e indicadores de gestión relacionados con la consecución de sus propósitos y fines gerenciales. Es así como, la planificación académica y administrativa debe ser concebida como una herramienta de gestión o "buena práctica" que permite orientar y guiar la toma de decisiones organizativas, en el marco del cumplimiento de sus objetivos y metas definidas.



Tipo: Cualitativo

Estándar: Se implementa una planificación para la gestión académica y administrativa de la carrera, pertinente y articulada al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) y Modelo Educativo, que guía de forma organizada e interrelacionada el desarrollo de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos, realiza seguimiento y evaluación de actividades, resultados, indicadores y/o metas alcanzadas en la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. La planificación académica y administrativa de la carrera es pertinente y está articulada al PEDI y Modelo Educativo, para guiar de forma organizada e interrelacionada el desarrollo y gestión de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte, en correspondencia con el currículo y requerimientos del entorno.
2. La planificación de la gestión académica y administrativa de la carrera fue desarrollada a través de un proceso colaborativo e integral con los actores involucrados o grupos de interés, teniendo como referente al PEDI.
3. En la planificación operativa anual se establecen acciones con sus recursos requeridos para la ejecución, en correspondencia con la planificación académica y administrativa de la carrera y del PEDI institucional.
4. Los resultados del avance de la implementación de la planificación académica y administrativa de la carrera evidencian el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas, cuyos resultados son difundidos a los actores involucrados y grupos de interés.
5. La instancia competente dentro de la carrera realiza seguimiento y



evaluación de resultados, indicadores y/o metas alcanzadas, con base en lineamientos e instrumentos definidos, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua de la planificación académica y administrativa de la carrera.

Fuentes de información:

- a) Planificación académica y administrativa de la carrera, que describa por lo menos: objetivos, actividades, responsables, indicadores, recursos, fechas planificadas y reales del cumplimiento de indicadores y metas, entre otros.
- b) Normativa o procedimientos, aprobados por las autoridades, que contenga los lineamientos para los procesos de elaboración, seguimiento y/o actualización de la planificación académica y administrativa de la carrera y planificación operativa anual.
- c) Medios de verificación como: videos cortos/fotografías o actas suscritas u otros, que evidencien la participación de los involucrados en la construcción de la planificación estratégica académica y administrativa de la carrera; así como de la disponibilidad de recursos establecidos en la planificación operativa.
- d) Planificación operativa anual, que describa por lo menos: objetivos operativos, actividades, responsables, indicadores, metas, presupuestos, fechas planificadas y reales del cumplimiento de los indicadores y metas, entre otros.
- e) Modelo Educativo, vigente.
- f) Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional (PEDI).
- g) Documentación que evidencie los resultados sobre el cumplimiento (o no) de los indicadores y metas establecidas en la planificación académica y administrativa de la carrera; así como la retroalimentación correspondiente.
- h) Documentación o medios que evidencien la difusión a los actores involucrados o grupos de interés sobre las actividades, indicadores y metas alcanzadas.
- i) Documentación que evidencie las acciones de mejora (ajustes, correctivos, actualizaciones, otros) en las actividades, metas, tiempos u otros componentes de la planificación



académica y administrativa de la carrera, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

Indicador 25. Aseguramiento de la calidad de la carrera

En el artículo 96 de la LOES se establece que el aseguramiento interno de la calidad es un conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones de educación superior, con la finalidad de desarrollar y aplicar políticas efectivas para promover el desarrollo constante de la calidad de las carreras y programas académicos, en coordinación con otros actores del Sistema de Educación Superior.

En este contexto, las unidades académicas o carreras deben contar con un subsistema de gestión de calidad articulado al sistema de gestión institucional, el cual a través de políticas, procesos, instrumentos, estrategias u otros mecanismos, conlleve al desarrollo eficaz y eficiente de la docencia, investigación y vinculación con la sociedad, con el apoyo de las funciones de soporte o condiciones institucionales, y en el marco de la garantía del principio de calidad establecido en la Constitución y en la LOES.

Tipo: Cualitativo

Estándar: La carrera cuenta con un mecanismo de gestión de calidad, articulado con el sistema institucional, sustentado principalmente en la autoevaluación que contribuye al desarrollo de los procesos académicos y administrativos, en el marco del aseguramiento de la calidad de las funciones sustantivas. La instancia competente en la carrera con base en lineamientos definidos realiza seguimiento y evaluación de los procesos de aseguramiento de la calidad desarrollados, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.



Elementos fundamentales:

1. El mecanismo de gestión de calidad en la carrera está articulado con el sistema del nivel institucional y guía el desarrollo de los procesos académicos y administrativos, en el marco del aseguramiento de la calidad de las funciones sustantivas y de soporte.
2. El aseguramiento de la calidad de la carrera se sustenta principalmente en la autoevaluación permanente, para lo cual se cuenta con la disponibilidad de recursos necesarios (humanos, tecnológicos, logísticos y financieros), en el marco de la planificación estratégica y operativa establecida.
3. Se planifica y ejecuta procesos de autoevaluación en la carrera, que promueven la autorreflexión crítica, objetiva y participativa de sus actores, en el marco del cumplimiento de sus propósitos y filosofía educativa, para propender el mejoramiento continuo de la calidad de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte.
4. Con base en la autoevaluación se implementa un plan de mejoramiento continuo para la carrera, que contiene como mínimo: actividades, fechas de cumplimiento, indicadores, metas, responsables, presupuesto, entre otros elementos; en coherencia con la planificación estratégica y operativa establecida.
5. Los resultados de los procesos de autoevaluación y ejecución de los planes de mejoramiento son considerados para la retroalimentación de los procesos en las funciones sustantivas y de soporte; además son difundidos a los actores involucrados o grupos de interés.
6. La instancia competente dentro de la carrera realiza seguimiento y evaluación de los procesos de aseguramiento de la calidad desarrollados, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie el mecanismo de gestión de calidad de la carrera.
- b) Políticas, procedimientos e instrumentos de gestión relacionados



- con la planificación, ejecución y evaluación de los procesos de aseguramiento de la calidad en la carrera.
- c) Planificación para la gestión académica y administrativa de la carrera, durante el periodo de evaluación.
 - d) Planificación operativa anual de la carrera, durante el periodo de evaluación.
 - e) Plan estratégico de desarrollo institucional (PEDI).
 - f) Informe de autoevaluación de la carrera en el periodo de evaluación y su respectivo Plan de mejoramiento.
 - g) Documentación que evidencie la instancia responsable dentro de la carrera.
 - h) Documentación o medios que evidencien la retroalimentación de los resultados de la autoevaluación y ejecución de los planes de mejoramiento relacionados con las funciones sustantivas y sus procesos de soporte.
 - i) Medios de verificación como videos, fotografías, convocatorias, registros de asistencia u otros que evidencien las reuniones de planificación, ejecución y difusión de resultados, relacionados con los procesos de aseguramiento de la calidad en la carrera.
 - j) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos de aseguramiento de la calidad en la carrera, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación.

Indicador 26. Ética, transparencia e integridad

La necesidad de que principios como la transparencia, valores éticos y de integridad estén presentes como requerimientos en un modelo de evaluación, no son nuevos. Por ejemplo, la Asociación para el Avance Colegiado de las Escuelas de Negocios (AACSB) establece como parte de los principios y expectativas que debe tener una unidad académica o carrera evaluada, a la ética e integridad. Específicamente se menciona que la unidad académica motiva y soporta el comportamiento ético e integridad de los estudiantes, profesores, personal administrativo en todas sus actividades. De igual forma, se espera



que la carrera que está siendo evaluada tenga políticas y procedimientos que demuestran un énfasis fuerte en el comportamiento ético y que incluyan un mecanismo para identificar y remediar el comportamiento por aquellos asociados con la conducta de la carrera o unidad académica. Por lo tanto, las instituciones de educación superior y específicamente sus carreras y programas son llamadas a demostrar con el ejemplo que estos valores son parte integral y central, en un contexto de formación académica de calidad.

Tipo: Cualitativo

Estándar: La carrera aplica un código de conducta ética coherente con su filosofía, valores y principios del Sistema de Educación Superior, que promueve un comportamiento actitudinal transparente, inclusivo e íntegro de los miembros de la comunidad educativa de la carrera, articulado con el nivel institucional. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación a la aplicación y cumplimiento de las normas de conducta ética en la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. La carrera aplica un código de conducta ética articulado a su filosofía, valores y principios del Sistema de Educación Superior, que promueve un comportamiento actitudinal transparente, inclusivo e íntegro de los miembros de la comunidad educativa en la carrera (estudiantes, profesores y trabajadores), articulado el nivel institucional.
2. Se cuenta con políticas, procedimientos e instrumentos definidos que guían la gestión y evaluación de conducta ética en la carrera, en el marco de la normativa interna y del Sistema de Educación Superior.
3. Se aplican procedimientos continuos de difusión de las normas de conducta ética, sus instancias disciplinarias y el debido proceso; así



como, de los mecanismos para concientización y fomento de la práctica de valores y principios ciudadanos, durante la gestión del desarrollo de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte.

4. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de la aplicación del Código de conducta ética, en el marco de la gestión transparente, inclusiva, íntegra y de igualdad de oportunidades para el desarrollo de los procesos académicos y administrativos (admisiones, becas, etcétera).
5. Con base en los resultados de la aplicación y cumplimiento del Código de conducta ética en estudiantes, profesores y trabajadores de la carrera, se retroalimenta los procedimientos académicos y administrativos, a través de acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Código de conducta ética vigente.
- b) Documentación que evidencie la filosofía, valores y principios, de la carrera y del nivel institucional.
- c) Políticas, procedimientos e instrumentos relacionados con la aplicación del Código de conducta ética.
- d) Medios que evidencien la difusión de las normas de conducta ética o Código, así como de los mecanismos para concientización y fomento de la práctica de valores y principios.
- e) Evidencias (reportes, informes, otros) que demuestren la aplicación, seguimiento y evaluación de la aplicación del Código de ética considerado en la carrera.
- f) Documentación que evidencie las acciones de retroalimentación y mejora continua de los procesos académicos, administrativos y/o Código de ética, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.



Indicador 27. Internacionalización y movilidad

La internacionalización, con todo lo que ello implica, como cooperación para la movilidad académica y científica de profesores y estudiantes, bilingüismo como necesidad de la interacción con comunidades extranjeras, reconocimientos académicos internacionales, redes y alianzas extranjeras, publicaciones conjuntas con autores extranjeros en el ámbito de la oferta académica, entre otras, mide la interacción de la carrera con el entorno nacional e internacional, en un contexto globalizado (ANEAES, 2023).

Las políticas y mecanismos aplicados, relacionados con internacionalización y movilidad, deben orientar los procesos y dar cuenta del modo cómo la carrera de forma articulada con el nivel institucional participa en las estrategias y mecanismos para que sus estudiantes y profesores se beneficien de estos procesos académicos de cooperación, en el marco del desarrollo de las funciones sustantivas y de la cultura de calidad educativa en la carrera (CNA-Colombia, 2021).

Tipo: Cualitativo

Estándar: La carrera de forma articulada con el nivel institucional aplica políticas y mecanismos para que sus profesores y estudiantes participen en procesos de cooperación que promuevan la internacionalización y movilidad académica, en el marco de las funciones sustantivas y su área de conocimiento. La instancia competente, con base en lineamientos definidos ejecuta procesos de seguimiento y evaluación de estas actividades de cooperación en las que participa la carrera, cuyos resultados son considerados para las acciones de mejora continua.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.



Elementos fundamentales:

1. Se aplica de forma articulada con el nivel institucional políticas y mecanismos para que los profesores y estudiantes de la carrera participen en procesos de cooperación que promuevan la internacionalización y movilidad académica, en el marco de las funciones sustantivas y su área de conocimiento.
2. Los profesores y estudiantes participan en actividades¹³ de internacionalización y/o movilidad académica coherentes con la oferta académica de la carrera, y con base en mecanismos e instrumentos de gestión vigentes como: acuerdos de cooperación, convenios, cartas compromiso, redes, entre otros.
3. La carrera da seguimiento a las actividades de internacionalización y/o movilidad académica desarrolladas por sus profesores y estudiantes, y los resultados son utilizados para retroalimentar estos procesos de cooperación.
4. Se desarrollan eventos de difusión entre la comunidad académica sobre las políticas y oportunidades de participación en actividades de internacionalización y/o movilidad académica en áreas de conocimiento de la carrera; así como, los mecanismos de evaluación de estas actividades.
5. Existe una instancia competente en la carrera que, de forma articulada con el nivel institucional realiza el seguimiento y evalúa los procesos de internacionalización y/o movilidad académica que ejecuta la carrera, cuyos resultados se consideran en las acciones de mejora continua de los procesos involucrados.

Fuentes de información:

- a) Documentación que evidencie las políticas y mecanismos considerados por la carrera en procesos de internacionalización y movilidad académica.
- b) Listado de profesores y estudiantes participantes en procesos de internacionalización y movilidad académica.
- c) Acuerdos de cooperación, convenios, cartas compromiso, redes, u otros que viabilicen las actividades de internacionalización y movilidad académica.

¹³ Intercambios académicos artísticos, científico-tecnológicos, redes, alianzas, publicaciones conjuntas con autores extranjeros, comunidades académicas nacionales e internacionales, entre otros.



- d) Informes de resultados de los procesos de internacionalización y movilidad académica; así como la retroalimentación respectiva.
- e) Documentación o medios que evidencien la difusión de políticas, oportunidades de participación, mecanismos de seguimiento y evaluación, relacionados con la internacionalización y movilidad académica.
- f) Documentación (reportes, informes, otros) o medios que evidencien el seguimiento y evaluación de las actividades de internacionalización y movilidad académica de la carrera.
- g) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en los procesos de internacionalización y movilidad académica en la carrera, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.

5.2 Subcriterio Funciones de Soporte

La gestión por procesos o gestión de procesos de negocios (BPM por sus siglas en inglés) es una disciplina de gestión que asume que los objetivos organizacionales pueden ser obtenidos de mejor forma a través de una gestión enfocada de los procesos de negocio de la organización. La definición bajo este concepto, la gestión de procesos de negocios (BPM) es un cuerpo de conocimiento usado para establecer principios y prácticas para dirigir la gestión de los recursos bajo esa suposición (Benedict, 2013).

En la aplicación de la gestión por procesos en una organización se debe entender que existen tipos de procesos: (Benedict, 2013); (Jeston, 2018)

Centrales o Sustantivos: Los procesos de gestión centrales son multifuncionales, lo cuales forman la cadena de valor y directamente añaden valor a los usuarios. Representan a las actividades esenciales que una organización realiza para cumplir con su misión. Su propósito es servir a las necesidades de los usuarios y sociedad.

Soporte: Los procesos de soporte son aquellos que facilitan a que los procesos centrales puedan desarrollarse. Éstos asisten a los usuarios



internos para asegurar que las actividades sustantivas sean realizadas. También son definidos como aquellos procesos que son diseñados para soportar a los procesos primarios, usualmente por la gestión de recursos o infraestructura requerida por los procesos primarios. La diferencia principal entre los procesos primarios y los de soporte es que estos últimos no entregan directamente valor a los usuarios, mientras que los procesos primarios si lo hacen.

Estratégicos: Los procesos estratégicos establecen la dirección de los servicios educativos y miden su desempeño global versus sus metas. Estos procesos típicamente involucran planeación, coordinación y presupuesto. Como su nombre lo implica, estos son los procesos que forman y ejecutan la estrategia global de los servicios educativos ofertados. La toma de decisiones es frecuentemente el resultado final de un proceso estratégico.

Gestión: Los procesos de gestión son aquellos diseñados para medir, monitorear y controlar actividades relacionadas con los servicios educativos. Se aseguran de que los procesos primarios y de soporte sean diseñados y ejecutados de una manera que cumplan con las metas operacionales, financieras y regulatorias. Estos procesos involucran la planificación, medición, monitoreo y control de los procesos centrales y de soporte. Su propósito es asegurarse que los servicios educativos sean manejados de manera eficiente y sean responsables de lograr el cumplimiento de regulaciones direccionando cualquier oportunidad o amenazas y asegurar el continuo éxito global, en un marco de calidad.

Este subcriterio se evalúa mediante los indicadores: Gestión de la infraestructura física y tecnológica; Ambientes de aprendizaje; Herramientas pedagógicas; y Gestión del acervo y recursos bibliográficos.

Indicador 28. Gestión de la infraestructura física y tecnológica

Un aprendizaje exitoso ocurre mejor cuando el ambiente donde se realizan las interacciones enseñanza-aprendizaje es idóneo para este fin. Según Barret et al., en su libro titulado: *“El Impacto de la Infraestructura Escolar en*



el Aprendizaje”, mencionan varios ejemplos de cómo una infraestructura con buenas condiciones naturales como iluminación, calidad de aire, control de temperatura, acústica, espacios apropiados, etc., tienen una relación directa con resultados académicos positivos (Barrett, 2019).

Adicionalmente, las organizaciones y específicamente las instituciones de educación superior deben contar con un presupuesto destinado a la compra y mantenimiento de la infraestructura tecnológica (*hardware y software*) robusta y con alta disponibilidad que permita mantener las interacciones entre profesores y estudiantes, y por ende mantener vivas a la misión y visión de estas instituciones.

Tipo: Cualitativo

Estándar: La carrera cuenta con infraestructura física y tecnológica accesible y coherente con la modalidad de estudios y su área de conocimiento, la cual propicia el desarrollo de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte, en el marco de la normativa vigente y principio de calidad. La instancia competente, con base en políticas y procedimientos definidos realiza seguimiento y evaluación de la infraestructura física y tecnológica disponible, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora en los procesos involucrados.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos Fundamentales:

1. Se aplica políticas y procedimientos definidos para la planificación y gestión de la infraestructura física y tecnológica de la carrera, en el marco de la normativa vigente y principio de calidad.
2. Los ambientes de aprendizaje (aulas, laboratorios, talleres, otros) cuentan con condiciones de accesibilidad universal y pertinentes con la modalidad de estudios y área de conocimiento de la carrera.



3. Se aplica un plan de compra, mantenimiento y equipamiento de la infraestructura física y tecnológica, con base en la planificación estratégica de la carrera y los recursos establecidos en la planificación operativa anual.
4. Se cuenta con recursos tecnológicos accesibles, seguros y funcionales (a nivel de hardware, software, internet, etc.), en coherencia con los requerimientos de la oferta académica, los cuales facilitan el desarrollo de las actividades de las funciones sustantivas y sus procesos de soporte.
5. La carrera en coordinación con la instancia institucional correspondiente realiza el mantenimiento, reposición, monitoreo y evaluación de los recursos físicos y tecnológicos disponibles, cuyos resultados se consideran en la actualización de recursos, plan de compras, mantenimiento, construcciones, entre otros; y para acciones de mejora continua.

Fuentes de información:

- a) Políticas y procedimientos que guían la planificación y gestión de la infraestructura física y tecnológica en la carrera.
- b) Medios de verificación como fotografías/videos/reportes que evidencien los ambientes de aprendizaje con sus características físicas y tecnológicas, respectivas.
- c) Documentación que evidencie la gestión para la compra, reposición, mantenimiento y equipamiento de la carrera, en el periodo de evaluación.
- d) Plan estratégico y operativo anual de la carrera.
- e) Documentación (reportes, informes, otros) que evidencien la ejecución, seguimiento y evaluación del plan de compra y mantenimiento de la infraestructura física y tecnológica de la carrera.
- f) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en la gestión de los recursos físicos y tecnológicos disponibles en la carrera, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación; así como, la instancia competente dentro de la carrera responsable de estos procesos.



Indicador 29. Ambientes de aprendizaje

Los ambientes de aprendizaje que utiliza la carrera son apropiados para facilitar el cumplimiento de las actividades inherentes a la docencia, investigación, vinculación y de soporte; de acuerdo con la modalidad de estudio y oferta académica. Los ambientes de aprendizaje aportan para que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos, investigue, experimente y explore, con el apoyo de los profesores e investigadores de la institución.

Los ambientes se definen de acuerdo con el área de conocimiento de la carrera, los mismos deben ser funcionales, disponibles, debidamente equipados y con espacios suficientes en relación con el número de estudiantes, para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades académicas planificadas. Este indicador evalúa las condiciones de los ambientes de aprendizaje donde la carrera desarrolla sus actividades, tales como: aulas, laboratorios, centros de simulación, talleres, entre otros. El acondicionamiento de estos espacios debe garantizar la consecución de los objetivos planteados por la carrera o unidad académica.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Los ambientes de aprendizaje tales como: aulas, laboratorios, centros de simulación, talleres, entre otros; son adecuados en su funcionalidad, suficiencia, equipamiento y accesibilidad.

Periodo de evaluación: Visita *in situ*.

Forma de cálculo:

$$AP = \frac{1}{NAP} \sum_{i=1}^{NAP} FUN_i + EQI_i + DIS_i + ACC_i$$



Donde:

AP: Ambientes de aprendizaje que utiliza la carrera.

NAP: Número de ambientes de aprendizaje.

FUN_i: Valoración obtenida en una escala de [0,1] sobre la funcionalidad del i-ésimo ambiente de aprendizaje.

EQI_i: Valoración obtenida en una escala de [0,1] sobre el equipamiento del i-ésimo ambiente de aprendizaje.

DIS_i: Valoración obtenida en una escala de [0,1] sobre la disponibilidad del i-ésimo ambiente de aprendizaje.

ACC_i: Valoración obtenida en una escala de [0,1] sobre la accesibilidad del i-ésimo ambiente de aprendizaje.

Lineamientos para validar las variables de cálculo:

- Se construirán formularios sobre los ambientes que debe contar la carrera y aspectos de la infraestructura, equipamiento, disponibilidad, accesibilidad, de acuerdo con el campo de conocimiento.
- Para el caso de la variable *FUN*: El comité de evaluación externa validará que los ambientes de aprendizaje sean funcionales, cuenten con condiciones de seguridad, infraestructura, materiales, gestión administrativa y se cuente con responsables de estos espacios.
- Para el caso de la variable *EQI*: El comité de evaluación externa validará que los ambientes de aprendizaje cuenten con equipamiento, insumos, condiciones y características de equipamiento en cada uno de los espacios, escenarios, entre otros; que permitan el desarrollo de las actividades planificadas.
- Para el caso de la variable *DIS*: El comité de evaluación externa validará que los ambientes de aprendizaje cuenten con capacidad instalada para cubrir las necesidades de uso la comunidad inherente a la carrera (cohortes en los diferentes horarios, de ser el caso), las instalaciones, espacios y otros deben ser suficientes con relación a los que usan los mismos y estar disponibles permanentemente.
- Para el caso de la variable *ACC*: El comité de evaluación externa validará que los ambientes de aprendizaje cuenten con condiciones de accesibilidad



universal, de acuerdo con el campo de conocimiento, para el adecuado desarrollo de las actividades académicas planificadas.

Fuentes de información:

- a) Inventario de los ambientes de aprendizaje de la carrera.
- b) Documentación que evidencie las condiciones de seguridad, infraestructura, materiales, gestión administrativa, responsables de los ambientes de aprendizaje de la carrera.

Indicador 30. Herramientas pedagógicas

La carrera garantiza el uso de herramientas pedagógicas (físicas, digitales, realidades virtuales, etc.) necesarias para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las prácticas y simulaciones se han convertido en una parte importante de la educación y la formación de los profesionales. En los entornos de trabajo se recomienda la simulación como un método para apoyar en la construcción y adquisición permanente de conocimientos y habilidades, este tipo de prácticas requieren herramientas pedagógicas, como una estrategia para el éxito en la educación.

Este indicador evalúa las condiciones de funcionalidad, disponibilidad y accesibilidad de las herramientas pedagógicas para el desarrollo de las actividades académicas planificadas. Estas deben ser funcionales, estar totalmente disponibles y accesibles; garantizando la consecución de los objetivos de aprendizaje.

Tipo: Cuantitativo

Estándar: Las herramientas pedagógicas son adecuadas en su funcionalidad, disponibilidad y accesibilidad, para el desarrollo de las actividades académicas planificadas; garantizando la consecución de los objetivos de aprendizaje.

Periodo de evaluación: Visita *in situ*.



Forma de cálculo:

$$HEP = \frac{1}{NHP} \sum_{i=1}^{NHP} (\alpha_1 \times FHP_i) + (\alpha_2 \times DHP_i) + (\alpha_3 \times AHP_i)$$

$$\sum_{j=1}^3 \alpha_j = 100\%$$

Donde:

HEP: Herramientas pedagógicas con condiciones de funcionalidad, disponibilidad y accesibilidad.

NHP: Número de herramientas pedagógicas.

FHP_i : Funcionalidad valorada en una escala entre [0,1] de la i-ésima herramienta pedagógica

DHP_i : Disponibilidad valorada en una escala entre [0,1] de la i-ésima herramienta pedagógica.

AHP_i : Accesibilidad valorada en una escala entre [0,1] de la i-ésima herramienta pedagógica.

α_j: Peso asignado conforme al modelo específico por campo de conocimiento.

Lineamientos para validar las variables de cálculo:

- Para los instrumentos específicos de evaluación se construirán formularios sobre las herramientas pedagógicas utilizadas por la carrera y aspectos de funcionalidad, disponibilidad, accesibilidad.
- Para el caso de la variable *FHP*: El comité de evaluación externa validará que las herramientas pedagógicas y recursos didácticos permitan que los estudiantes obtengan una educación más dinámica y flexible, de acuerdo con las condiciones establecidas en los formularios.
- Para el caso de la variable *DHP*: El comité de evaluación externa validará que las herramientas pedagógicas y recursos, físicos y digitales, estén disponibles para los profesores, tutores, estudiantes y demás involucrados con la carrera, lo que permite un avance dentro de los procesos educativos



y pedagógicos, de acuerdo con las condiciones establecidas en los formularios.

- Para el caso de la variable *AHP*: El comité de evaluación externa validará que las herramientas pedagógicas y recursos permitan enseñar directamente, faciliten el acceso al material educativo y se pueda contar con diversas herramientas para el desarrollo de las actividades académicas planificadas; las condiciones serán establecidas en los respectivos formularios.

Fuentes de información:

- a) Inventario de las herramientas y recursos pedagógicas de la carrera.
- b) Documentación o medios que evidencien los aspectos y condiciones establecidos en los formularios.

Indicador 31. Gestión del acervo y recursos bibliográficos

En la educación superior, los recursos bibliográficos o bibliotecarios históricamente han sustentado la misión de la universidad, sus carreras y programas; en esta sociedad, en que las tendencias de la globalización imponen mayor responsabilidad social a los sistemas educativos, éstos tienen el reto de conseguir elevar los niveles de calidad educativa a través de la acreditación de sus carreras y programas de estudio, ante lo cual las bibliotecas y sus procesos de gestión están forzados o llamados a tener una participación significativa en la consecución de ese reto (Paredes E. y Pérez R., 2018).

En este sentido, este indicador evalúa la disponibilidad y pertinencia del acervo bibliográfico físico y digital con el área de conocimiento de la carrera; así como, los sistemas de consulta y las condiciones de accesibilidad universal de los espacios y recursos bibliográficos disponibles, en aras de contribuir para un eficiente aprendizaje.



Tipo: Cualitativo

Estándar: Se garantiza la disponibilidad y acceso a un acervo bibliográfico físico y digital, actualizado y pertinente con la oferta académica de la carrera, a través de un sistema informático de consulta o de gestión de bibliotecas que permite apoyar al desarrollo de las actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, en el marco del proceso formativo del estudiante. La instancia competente, con base en lineamientos definidos realiza seguimiento y evaluación de la pertinencia, disponibilidad, acervo y acceso al material bibliográfico, cuyos resultados se consideran para las acciones de mejora continua.

Periodo de evaluación: Los periodos académicos concluidos en los últimos dos años y seis meses previo al inicio del proceso de evaluación.

Elementos fundamentales:

1. La bibliografía básica y complementaria considerada en los syllabus es pertinente con los temas definidos en las asignaturas y permite al profesor disponer del material necesario para abordar las temáticas contempladas en la planificación curricular de la carrera.
2. La bibliografía contemplada en los syllabus o programas de las asignaturas es pertinente para abordar las temáticas de las asignaturas, y está compuesta por material bibliográfico físico y digital.¹⁴
3. La carrera planifica la actualización e implementación de los recursos bibliográficos, en congruencia con su oferta académica y gestiona con la instancia de bibliotecas la adquisición y renovación de la bibliografía física y digital (bases de datos, libros, etcétera).
4. La carrera en coordinación con la instancia responsable de bibliotecas gestiona la disponibilidad y acceso universal al acervo bibliográfico, con base en los requerimientos de su comunidad educativa.
5. La carrera da seguimiento al uso de los recursos bibliográficos, y los resultados son utilizados para retroalimentar el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

¹⁴ Considerando las áreas de conocimiento y su naturaleza, en los modelos específicos se definirá atributos específicos como el número de años de la bibliografía para que sea considerada como vigente, entre otras especificidades.



6. La carrera en coordinación con la instancia correspondiente realiza el seguimiento y evaluación de la pertinencia, disponibilidad, acervo y acceso al material bibliográfico, con base en lineamientos definidos; cuyos resultados se consideran para acciones de mejora continua.

Fuentes de información:

- a) Lista de títulos y bases de datos especializadas disponibles para la carrera.
- b) Syllabus de las asignaturas de la carrera durante el periodo de evaluación.
- c) Documentación que evidencie la planificación y gestión de los recursos bibliográficos para la carrera.
- d) Planificación operativa anual de la carrera durante el periodo de evaluación.
- e) Documentación que evidencien la actualización e implementación de los recursos bibliográficos de la carrera: adquisiciones, canjes, suscripciones a bases de datos especializadas.
- f) Medios de verificación que evidencien la gestión para la disponibilidad y acceso universal al acervo bibliográfico.
- g) Documentación que evidencie el seguimiento al uso de los recursos bibliográficos (número de consultas, usuarios de los recursos bibliográficos, otros), y la retroalimentación de los resultados.
- h) Documentación que evidencie las acciones de mejora continua en el acervo, pertinencia, disponibilidad, acceso al material bibliográfico, con base en los resultados de su seguimiento y evaluación.



VI. SIGLAS

CACES: Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CES: Consejo de Educación Superior.

IES: Instituciones de Educación Superior.

IESALC: Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.

LOES: Ley Orgánica de Educación Superior.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OIE: Oficina Internacional de Educación.

OREALC: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PDSES: Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior.

PND: Plan Nacional de Desarrollo.

RRA: Reglamento de Régimen Académico.

RCE: Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior.

SENESCYT: Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

SNP: Secretaría Nacional de Planificación.

SES: Sistema de Educación Superior.

SIIES: Sistema Integral de Información de la Educación Superior.

SNIESE: Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UEP: Universidades y Escuelas Politécnicas.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



VII. GLOSARIO

Acción afirmativa. - Acciones a través de las cuales se garantiza el acceso a la educación superior en igualdad de condiciones de grupos históricamente excluidos o discriminados (CES-PDSES, 2022).

Actualización curricular. - Proceso intencionado que introduce cambios justificados al plan o programa de estudios para favorecer el logro del perfil de egreso (CNA-Chile, 2022).

Ambiente de aprendizaje. - Espacio presencial o virtual en el que las personas comparten experiencias orientadas al logro de aprendizajes significativos, mediante procesos sistemáticos, otorgando valor al contexto, así como a los elementos comunicacionales a través de los cuales se interactúa (CES-PDSES, 2022).

Aprendizaje. - Resultado del proceso de aprender, necesariamente observable a través de las evidencias que la persona elabora; su carácter significativo, así como la forma como se lo haya aprehendido determina su recuerdo en la memoria de corto, mediano o largo plazo (CES-PDSES, 2022).

Acción correctiva. - Acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir (ISO 9000:2015).

Acción preventiva. - Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad u otra situación potencial no deseable (ISO 9000: 2015).

Aseguramiento de la calidad. - Conjunto de acciones, orientaciones y prácticas que llevan a cabo las IES y las agencias externas de evaluación y acreditación con el fin de resguardar la calidad de la formación que se imparte, y otorgar garantía pública de ella a la sociedad (CNA-Chile, 2022).

Aula virtual. - Ambiente de aprendizaje y enseñanza donde los participantes (estudiante y profesores) pueden interactuar, comunicar, ver e involucrarse con lecciones y material virtual. (www.cloudshare.com).

Bibliografía Básica. - Corresponde a la lista de referencias bibliográficas que contiene todos los recursos que el profesor considera que los estudiantes deben leer o revisar obligatoriamente, porque representan los contenidos de la asignatura y serán evaluados en su desarrollo.

Este tipo de bibliografía puede incluir cualquier formato, pero por lo general se orienta a materiales de lectura: libros o capítulos de libros, artículos



científicos, leyes u otros documentos oficiales. En la medida que las asignaturas correspondan a los primeros semestres de la malla, la bibliografía básica suele conformarse por textos guía para el estudio. El objetivo de este tipo de bibliografía en términos generales es: entregar contenidos pertinentes, relevantes y actualizados para las distintas unidades de los syllabus de las asignaturas (Biblioteca UAI-Chile, 2022).

Bibliografía Complementaria. - Corresponde a los títulos que aportan diversidad, profundidad y que actualizan el contenido de los programas o proyectos académicos, ampliando el bagaje del estudiante respecto a un tema de estudio.

A través de los materiales integrados en este apartado el profesor pretende representar el estado del arte de un asunto de estudio y acercar a estudiantes a la producción editorial de las disciplinas que estudian según su currículo, de acuerdo con los criterios y contenidos del syllabus. Esto último cobra especial relevancia en la medida que se avanza en la malla curricular con asignaturas de mayor especificidad. A diferencia de la bibliografía básica, la complementaria ocupa una prioridad de segundo orden, en relación con su disponibilidad. Lo anterior responde al hecho que la adquisición está orientada a cubrir el 100% de la bibliografía básica. El objetivo de este tipo de bibliografía en términos generales es: Apoyar el estudio y el aprendizaje autónomo del estudiante a través de la lectura de distintos autores, escuelas y postulados respecto a un tema determinado (Biblioteca UAI-Chile, 2022).

Campos de formación. - División estructurada de los diferentes conocimientos que se articulan relacional, sistemática y temporalmente, dentro de un proceso de formación, de acuerdo con los objetivos que se persiguen, logrando unidad en los saberes que los conforman. Los campos de formación generan una forma particular de estudio que tiene como resultado la adquisición de competencias previamente identificadas (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes). Su articulación responde a criterios de suficiencia, pertinencia y complementariedad (CES-PDSES, 2022).

Coherencia. - Atiende a la relación interna de correspondencia entre un aspecto con otro, así: dimensiones con componentes, criterios e indicadores, medios de verificación con argumentos y valoraciones, entre otras relaciones (ANEAES, 2023).



Cohorte. - Conjunto de estudiantes que se matricularon al inicio de un programa educativo en un tiempo determinado (CACES-MUEP, 2023).

Competencia. - Capacidad a través de la cual se expresa el conocimiento, habilidad, destreza o actitud necesarios para realizar con éxito una tarea encomendada. Requiere de criterios e indicadores de desempeño, observables y medibles (CES-PDSES, 2022).

Complejidad sistémica. - Es un paradigma que permite pensar en un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico, reconociendo en nociones o conceptos que son diferentes, antagónicos, distintos y opuestos (unidad/pluralidad; individuo/sociedad; orden/desorden; armonía/discordia; etc.), una relación complementaria, interdependiente, inseparable y recíproca entre sí que permite la articulación de los saberes para presentar soluciones estando ligadas a la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad (Peña y Aponte, 2018).

Comunidad universitaria. - Hace referencia a los diferentes actores de la comunidad universitaria: profesores, estudiantes, empleados y trabajadores (CACES-MUEP, 2023).

Ecosistema de aprendizaje. - Entorno diseñado para aprender que se basan en una diversidad de contenidos, lugares, fuentes de aprendizaje, actores participantes, y que dependen de la interacción entre ellos, a través de medios pedagógicos con la utilización de recursos y tecnologías dentro de un ambiente determinado, que a su vez interactúa y se alimenta de su entorno institucional, local o global (UNESCO, 2021).

Epistemología. - Rama de la filosofía que estudia la naturaleza, el origen, objetivo y la validez del conocimiento. Su interés lo ha constituido el análisis de los fundamentos de la validez del conocimiento, por lo cual también es reconocida como la teoría del conocer (CNEA, 2020).

Gestión de riesgos. - Actividades coordinadas para direccionar y controlar la organización con relación a riesgos (ISO 31000).

Grupos de interés. - Personas que tienen un interés o preocupación en un tema específico que puede afectar o ser afectado por este tema (www.oxford.org). Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad (ISO 9000:2015).



Innovación. - Resultado de un proceso transformador que crea o mejora las condiciones de un servicio o producto, que por sus características es acogido exitosamente en un determinado ámbito de aplicación práctica (CES-PDSES, 2022).

Internacionalización. - Considerada como una de las funciones del quehacer de las instituciones de educación superior que contribuye a la creación de espacios que favorecen el intercambio de conocimientos y experiencias en el marco de la movilidad (presencial o virtual), redes, alianzas y convenios de cooperación con instituciones académicas de distintos países involucrando a estudiantes, docentes y personal administrativo como protagonistas de la formación de los profesionales a nivel de grado y posgrado destacando los elementos académicos, aspectos culturales y de identidad nacional (CNEA, 2020).

Líneas operativas. - Según el artículo 41 del Reglamento de Régimen Académico se establece que la planificación de la función de vinculación con la sociedad, podrá estar determinada en las siguientes líneas operativas: a) Educación continua; b) Prácticas preprofesionales; c) Proyectos y servicios especializados; d) Investigación; e) Divulgación y resultados de aplicación de conocimientos científicos o artísticos; f) Ejecución de proyectos de innovación; g) Ejecución de proyectos de servicios comunitarios o sociales; y, h) Otras determinadas por la IES en correspondencia con su naturaleza y en ejercicio de su autonomía responsable (CES-RRA, 2022).

Modelo educativo. - Discurso o explicación argumentativa de cómo una institución entiende la filosofía educativa, desde los fines y principios que la animan; está sustentado en teorías necesariamente contextualizadas en el tiempo y en el espacio y que impactan de manera significativa en la cultura institucional en la cual, los valores éticos constituyen el eje central de sus acciones. El modelo educativo representa la filosofía educativa institucional, la que no es neutra sino coherente con el discurso ideológico que subyace en él (CES-PDSES, 2022).

Multidisciplinariedad. - Relación que se establece entre varias disciplinas para apoyarse en un estudio determinado; todas colaboran desde sus ámbitos, sin modificar su naturaleza específica, así como sus metodologías (CES-PDSES, 2022).



Paradigma. - Conjunto de suposiciones que mantienen interrelación respecto a la interpretación del mundo; además, sirve como una guía base para tratamiento de las diferentes problemáticas que se deben abordar en un marco referencial en el que se aclaren las interrogantes mediante una epistemología adecuada; es decir un modelo de ideas y principios que dirigen y ordenan el pensamiento para orientar la constitución de teorías y de producción de discursos en la comunidad científica (CNEA, 2020).

Perfil de ingreso. - Descripción de competencias, conocimientos y habilidades de entrada a la educación superior, que la institución espera de las y los estudiantes que ingresan (CNA-Chile, 2022).

Perfil de egreso/grado. - Descripción de competencias, conocimientos, habilidades, o resultados de aprendizajes, que la institución compromete respecto de la formación de sus estudiantes y que permiten a quienes egresan ser competentes en su ámbito de desempeño y contribuir a la sociedad, el medio laboral, profesional y académico (CNA-Chile, 2022).

Plan de seguridad informática. - Acciones para preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información (ISO 27000).

Planificación estratégica de desarrollo institucional. - Herramienta de gestión que permite organizar y apoyar la toma de decisiones de las IES en los distintos ámbitos de su quehacer, para abordar sus objetivos y visión de futuro en un periodo determinado. Este tipo de herramienta suele considerar un diagnóstico previo y explicita acciones, metas e indicadores, y responsables, de acuerdo con una temporalidad definida para el logro de objetivos estratégicos (CNA-Chile, 2022).

Procesos. - Dinámicas organizacionales necesarias para ejecutar la toma de decisiones correspondientes a las funciones de gobierno y a las funciones adjetivas de una institución. En el ámbito educativo, la enseñanza y el aprendizaje son considerados procesos continuos, así como la educación (evolución permanente de una persona hacia conductas más autónomas, maduras, tendentes a lograr una autorrealización) (ANEAES, 2023).

Proyecto curricular. - programa o proyecto académico el cual constituye un instrumento de gestión que persigue objetivos de formación académica en un contexto educativo determinado (en este caso formación de grado), define el perfil de egreso que se pretende lograr, la organización de las áreas de conocimiento, el trayecto formativo a través del plan de estudios, secuencia y



requisitos de titulación. Brinda orientación sobre el modelo pedagógico asumido por la carrera, los lineamientos metodológicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Comprende fundamentación, objetivos (generales y específicos), perfil del graduado, requisitos de admisión, planes y programas de estudios, organización y estructura curricular, sistemas de evaluación, requisitos de graduación, estrategias de gestión, entre otros elementos (ANEAES, 2023).

Resultados de aprendizaje. - Desempeños observables a través de los cuales el que aprende demuestra que ha alcanzado conocimientos, habilidades, destrezas y/o o actitudes, luego de acciones formativas deliberadas y jerarquizadas, descritas previamente en una carrera de estudios (CES-PDSES, 2022). Refiere a los avances en el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias que los y las estudiantes alcanzan progresivamente a lo largo de su trayectoria formativa (CNA-Chile, 2022).

Saber. - Conocimiento que tiene una persona como resultado de su educación formal, no formal o informal, en relación con algún aspecto, campo o área de conocimiento (CES-PDSES, 2022).

Sistema de aseguramiento interno de la calidad. - Conjunto de políticas, procedimientos y prácticas que organiza, transparenta y aplica internamente la universidad en todas las funciones de su quehacer para asegurar la calidad. Se define en base a referentes tanto de carácter externo como interno (CNA-Chile, 2022).

Sistema de gestión de calidad. - Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr objetivos de calidad (ISO 9000:2000).

Tecnología de la educación. - Uso de medios automatizados, especialmente de las TICs que permiten la racionalización de los recursos requerida para lograr eficiencia y eficacia en los sistemas que interactúan en el proceso de formación de las personas (CES-PDSES, 2022).

Transdisciplinariedad. - enfoque metodológico que articula sistémicamente las aportaciones de las diferentes disciplinas que intervienen en el análisis y solución de una situación o problema, demandando diversas interpretaciones, explicaciones y prácticas integradoras, permitiendo sistematizar la unidad en la diversidad. Suele ser la metodología básica para el trabajo colaborativo (CES-PDSES, 2022).



VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M. Á. (2005). El seguimiento de los egresados como indicador de la calidad.
- ANEAES (s/f). Glosario del Modelo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior de Paraguay: http://www.aneaes.gov.py/v2/application/files/2117/0324/8773/Glosario_Modelo_Nacional.pdf
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Barrett, P. T. (2019). The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence.
- Benedict, T. B. (2013). BPM CBOK Version 3.0: Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge CreateSpace / AB.
- Biblioteca UAI-Chile. (2022). Manual de buenas prácticas del syllabus y su bibliografía. <https://bibliotecas.uai.cl/wp-content/uploads/2022/03/Manual-de-Buenas-Pra%CC%81cticas-del-Syllabus-y-su-Bibliografi%CC%81a.pdf>
- Cabrera, W. &. (2005). Evaluación de la formación universitaria a partir de las opiniones de los titulados incorporados al mundo laboral.
- CACES. (2022). Modelo Actualizado de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de las Carreras de Enfermería en Proceso de Acreditación.
- CACES-MPP. (2023). Modelo Genérico para la Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Programas de Posgrado. https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/gaceta/Actas_y_Resoluciones/Sesiones%20Ordinarias/SO%202023/SESI%3%93N%2011/RESOLUCIONES/Resoluci%3%B3n%20No.%20048-SO-11-CACES-2023.pdf
- CACES-MUEP. (2019). Modelo de evaluación de universidades y escuelas politécnicas.
- CACES-POL. (2022). Política institucional de aseguramiento de la calidad y de evaluación externa con fines de acreditación para las instituciones de educación superior, carreras y programas.
- CES-RCE. (2022). Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior. Obtenido de http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html?id_documento=251122
- CES - PDSES. (2022). Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior 2022 - 2026. Recuperado el 24 de Julio de 2023, de <https://>

www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2022/10/plan_de_desarrollo_ses_2022-20260068811001663958711.pdf

- Cubillos Julia, e. a. (2018). Educación Superior y Sociedad (ESS). Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC): file:///C:/Users/ernesto.muela/Desktop/V.%20MODELO%20GEN%C3%89RICO%20DE%20CARRERAS%202023/Importancia%20de%20las%20pr%C3%A1cticas%20en%20el%20proceso%20formativo%20Cubillos%20Julia.pdf
- Gonfiantini et al. (2020). El Buen Vivir y la educación Superior Ecuatoriana desde la Complejidad Sistémica. file:///C:/Users/ernesto.muela/Downloads/Dialnet-ElBuenVivirYLaEducacionSuperiorEcuatorianaDesdeLaC-7609237.pdf
- IESALC-UNESCO. (2018). La Educación Superior como parte del Sistema Educativo en América Latina y el Caribe. Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe de la UNESCO: <https://www.iesalc.unesco.org/2019/07/17/coleccion-cres-la-educacion-superior-como-parte-del-sistema-educativo-en-america-latina-y-el-caribe-calidad-y-aseguramiento-de-la-calidad/>
- Ikenberry, K. &. (2009). More than you think, less than we need.
- Jeston, J. (2018). Business Process Management. 4th. Taylor and Francis.
- Kaur, J. K. (2021). Evolution of management system certification: an overview.
- López, A. (2011). La tutoría: una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior México (ANUIES): <http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/libros/Libro225.pdf>
- Montenegro, I. (2015). Aprendizaje y desarrollo de las competencias.
- OIE-UNESCO. (2017). Desarrollo y Aplicación de Marco Curriculares. Oficina Internacional de Educcaión de la UNESCO.: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250052_spa
- OIE-UNESCO. (2017). Herramientas de Formación para el Desarrollo Curricular: Una Caja de Recursos. Organización Internacional de Educación de la UNESCO.: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250420>
- Paredes E. y Pérez R. (2018). La calidad de la biblioteca universitaria y sus ventajas para la formación en educación superior. Educación Médica Superior, 32(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000100021



- Parra et al. (2018). Las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento TAC y la Formación Integral y Humanista del Médico.
- Peña y Aponte. (2018). Internacionalización Conectiva: El Currículo en Mundo en Red. <https://oui-iohe.org/wp-content/uploads/2020/08/InternacionalizacionConectivaOUI-COLAM-UCSG.pdf>
- Pereira, J. (2010). Consideraciones Básicas de Pensamiento Complejo de Edgar Morin, en Educación. file:///C:/Users/ernesto.muela/Downloads/1510-Article%20Text-43219-1-10-20190513.pdf
- Rivera, S. (2015). Relevancia académica y social del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires.
- Rodolfo, P. &. (2018). La calidad de la biblioteca universitaria y sus ventajas para la formación en educación superior. 32(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000100021
- Rojas, J. A. (2021). The evaluation of the scientific production of the ecudorian University, a new perspective.
- Sanabria-González, J. A. (2019). Ciencias de la complejidad y pensamiento complejo en psicoterapia. Una revisión. 10.37511/tesis.v14n1a5
- Sokovic, M. P. (2010). Quality improvement methodologies–PDCA cycle, RADAR matrix, DMAIC and DFSS. Journal of achievements in materials and manufacturing engineering.
- Srinivasa Rao, A. B. (2015). Strategic Planning in Higher Education Institutions: A Case Study of Sims - Vision 2025. 5. International Journal of Educational Science and Research.
- Velasco, M. Las TAC y los recursos para generar aprendizaje. file:///C:/Users/ernesto.muela/Downloads/Las_TAC_y_los_recursos_para_generar_aprendizaje.pdf
- Villegas, M. M. (2005). La construcción del conocimiento por parte de estudiantes de educación superior: Un caso de futuros docentes. Perfiles educativos



IX. ANEXOS

Productos de propiedad Intelectual según SENADI:

Áreas o Niveles	Típos o Categorías de producción	Fuentes de Información/evidencias	Observaciones
Propiedad Industrial: Se refiere a la protección que tiene toda persona natural o jurídica sobre sus invenciones, diseños industriales, circuitos integrados, marcas, signos distintivos, lemas comerciales y otros elementos relacionados con el mercado, la industria y el comercio.	1. Patente de invención	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	2. Modelo de utilidad	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	3. Diseños industriales	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	4. Esquemas de trazado de circuitos integrados: Circuito integrado Esquema de trazado	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	5. Marcas: Marca de certificación Marca tridimensional Marca colectiva	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	6. Nombre Comercial	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	7. Lemas comerciales	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	8. Denominación de Origen	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	9. Otros relacionados con el mercado, la industria y el comercio	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	



Áreas o Niveles	Tipos o Categorías de producción	Fuentes de Información/evidencias	Observaciones
Derechos de Autor y Conexos: Se encarga de proteger los derechos de los creadores sobre las obras, sean estas literarias o artísticas.	1. Libros	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	Se considera en la variable LyCL
	2. Textos de investigación	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	Se considera en la variable LyCL
	3. Software	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	4. Folletos	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	No se consideran para el cálculo de ninguna variable
	5. Discursos	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	6. Conferencias	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	7. Composiciones musicales	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	8. Coreografías	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	9. Obras de teatro	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	10. Obras audiovisuales	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	11. Esculturas	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	12. Dibujos	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	13. Grabados	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	14. Litografías	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	15. Historietas	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	16. Comics	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	17. Planos	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	18. Maquetas	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	19. Mapas	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	20. Fotografías	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	21. Video juegos	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	



Áreas o Niveles	Tipos o Categorías de producción	Fuentes de Información/evidencias	Observaciones
Obtenciones Vegetales y Conocimientos Tradicionales: Es una forma de propiedad intelectual que se confiere a la persona que ha creado, descubierto y/o desarrollado, una variedad vegetal. También se incluye dentro de esta área la biodiversidad y los saberes ancestrales. El Plan Nacional del Buen Vivir establece que la generación de conocimiento sea uno de los ejes donde se asiente el cambio de la matriz productiva, necesaria para el desarrollo del país y proyección regional y mundial.	1. Creación, descubrimiento y/o desarrollo de una variedad vegetal GRUPO A: Ornamentales, verduras, árboles y arbustos frutales, árboles caducifolios y de hoja perenne, pastos, palmas y caña de azúcar; y, GRUPO B: Otras no consideradas en el "Grupo A", tales como cereales, legumbres, tubérculos, raíces y especies andinas.	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	2. La biodiversidad	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	
	3. Los saberes ancestrales: Son todos aquellos conocimientos colectivos, tales como prácticas, métodos, experiencias, capacidades, signos y símbolos propios de pueblos, nacionalidades y comunidades que forman parte de su acervo cultural y han sido desarrollados, actualizados y transmitidos de generación en generación. Son conocimientos tradicionales, entre otros, los saberes ancestrales y locales, el componente intangible asociado a los recursos genéticos y las expresiones culturales tradicionales. Estos conocimientos tradicionales pueden referirse a aspectos ecológicos, climáticos, agrícolas, medicinales, artísticos, artesanales, pesqueros, de caza, entre otros, mismos que han sido desarrollados a partir de la estrecha relación de los seres humanos con el territorio y la naturaleza.	Certificado de registro de propiedad intelectual en el SENADI	

Nota: Información obtenida de la página web del SENADI (<https://www.derechosintelectuales.gob.ec/>) a marzo de 2024. Para los modelos específicos y procesos de evaluación se debe considerar la información actualizada.



 www.caces.gob.ec  [@Caces.Ec](https://www.facebook.com/Caces.Ec)  [@Caces_Ec](https://twitter.com/Caces_Ec)  [caces.gob.ec](https://www.instagram.com/caces.gob.ec)

 [Caces_Ec](https://www.youtube.com/Caces_Ec)  [caces.gob.ec](https://www.tiktok.com/caces.gob.ec)  [linkedin.com/caces](https://www.linkedin.com/caces)

