



MODELO GENÉRICO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE CARRERAS EN ECUADOR

(Última actualización diciembre de 2017)

Comisión Permanente de Evaluación de Carreras

Quito D.M., marzo de 2015

Contenido

Presentación.....	7
Algunas consideraciones importantes	13
Sobre algunos aspectos técnicos del modelo.....	13
Tipo de indicador.....	14
Periodo de evaluación	14
Estándar	15
Elementos fundamentales.....	16
Fuentes de información	17
Sobre la modalidad de la carrera.....	18
Sobre los estándares específicos por carrera	19
Modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras	21
Criterio I: Pertinencia	23
Subcriterio: Planificación	23
Subcriterio: Vinculación con la sociedad.....	27
Criterio II: Organización y recursos	28
Subcriterio: Gestión académica	28
Subcriterio: Ambientes de aprendizaje.....	34
Criterio III: Profesores.....	39
Subcriterio: Conformación	40
Subcriterio: Carrera y desarrollo profesional	44
Subcriterio: Producción científica	48
Criterio IV: Currículo.....	54
Subcriterio: Diseño.....	54
Subcriterio: Proceso de aprendizaje	57
Criterio V: Estudiantes	62
Subcriterio: Condiciones	62
Subcriterio: Eficiencia académica	65
Resumen del Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de carreras	70

Comisión Permanente de Evaluación de Carreras

Quito D. M., diciembre de 2017



Índice de tablas

Tabla 1: Resumen de Criterios, Estándares e Indicadores Genéricos de Calidad para la Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras en Ecuador.....	70
--	----

Índice de figuras

Figura 1: Criterios genéricos de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras.....	22
Figura 2: Criterio Pertinencia	23
Figura 3: Criterio Organización y recursos	39
Figura 4: Criterio Profesores	54
Figura 5: Criterio Currículo.....	62
Figura 6: Criterio Estudiantes.....	28

Presentación

El presente conjunto de criterios, estándares e indicadores genéricos de evaluación del Entorno de Aprendizaje de carreras, denominado Modelo Genérico, es una versión actualizada preliminar, resultado de la revisión de los estándares previos de 2015 que ha considerado las experiencias adquiridas desde 2014 con la evaluación de las carreras de Medicina, Odontología, Derecho y Enfermería, así como el desarrollo de las capacidades del Ceaaces en sus sistemas de acreditación y de aseguramiento de la calidad. El Ceaaces, como organismo rector del sistema de aseguramiento y de la política pública en evaluación de la calidad de la educación superior, desarrolla evaluaciones externas con el objetivo de que estas se constituyan en un mecanismo – empero no el único- de transformación y mejoramiento permanente de los procesos educativos en el sistema.

Es por ello que, proponer una actualización preliminar del Modelo Genérico de Evaluación de Carreras aprobado por el Pleno del Consejo en el 2015, se basa entre otras razones relevantes, en la necesidad de garantizar una visión sistémica, holística y orgánica de los procesos de evaluación de carreras con fines de acreditación. No obstante, vale recalcar, es una versión preliminar que requiere, al igual que en las versiones previas del Modelo (2013 y 2015), el aporte, la reflexión y la construcción conjunta¹ de la academia ecuatoriana con el fin de que pivote como parte del aseguramiento de la calidad en el país.

Adicionalmente, las mejoras incorporadas responden no sólo a una reorganización de indicadores, sino también a una visión conceptual y epistemológica de la evaluación de la calidad de las carreras que dista mucho de la linealidad y la simplicidad.

Con estas consideraciones, en esta primera parte del documento, caben señalar a *grosso modo* los cambios y las incorporaciones realizadas en esta versión preliminar de la actualización, que con fines explicativos agruparemos en tres categorías: i) Ajuste y/o mejora de indicadores y estándares; ii) Reorganización y/o definición de indicadores y estándares; y iii) Estándares de calidad educativa que se han incluido y/o modificado.

¹ En tal sentido, después del proceso de revisión interna vendrá la fase de construcción participativa, en la que la Comisión Permanente de Carreras organizará talleres y eventos de discusión y debate académico con todas las IES del país.



A través de la primera categoría: “Ajuste y/o mejora de indicadores y estándares” se puede explicar la necesidad de ajustar indicadores con base en las experiencias obtenidas de procesos previos y de reflexiones recibidas en algunos encuentros. Así podemos ubicar, por ejemplo, a las modificaciones realizadas a los indicadores de producción científica, que pretenden guiar a las carreras a identificar dos posibles obstáculos para el despegue de la investigación de calidad:

- i. La concentración excesiva o focalización de la producción científica en un número reducido de autores o coautores, respecto a los profesores que se esperaba generen resultados de investigación; evidencia un incipiente desarrollo de las capacidades internas para generar o transferir conocimiento, a través del *proxi* de las publicaciones. Por esta razón, los indicadores de producción científica incluyen un factor (β) que disminuye el valor *per cápita* de la publicación de artículos, en la medida en que más focalizada en pocos autores o coautores se encuentre la investigación.
- ii. El desarrollo de la investigación que se inserta en determinados registros sin atender a necesidades y/o problemas del contexto a los que la universidad puede aportar y resolver, genera la idea incorrecta de que la calidad considera la premisa de “publicar por publicar”. De esta manera, también se ha incluido un factor (α) que premia a las publicaciones que evidencien un impacto local, regional o nacional, atendiendo a la interrelación de la pertinencia y la calidad de la investigación. Es también clave destacar, que en casos específicos, no necesariamente se genera conocimientos que respondan a un contexto determinado por un nivel territorial (local, regional o nacional) ya que no en todos los campos es necesario que la investigación responda a problemas específicos del contexto; pensemos por ejemplo en la producción científica de las carreras de arte o en las ciencias básicas que pueden buscar aportar a la expansión y desarrollo de creaciones artísticas, en el primer caso, y en el estado del arte, en el segundo; y por tanto se insertan en un contexto mundial.

Por otro lado, la modificación de estándares e indicadores es consecuencia de la incorporación de otros estándares (es decir, corresponde a una visión sistémica). Tal es el caso del indicador “Bienestar Universitario” (anteriormente se denominaba “Bienestar estudiantil”) que surge para complementar la incorporación del indicador “Sistema de

becas y apoyos financieros” e implica ampliar la comunidad académica, a partir de la comunidad estudiantil a la comunidad universitaria (estudiantes, profesores, autoridades, trabajadores).

Mediante la categoría: “Reorganización y/o definición de indicadores y estándares” se puede argumentar sobre los cambios en las denominaciones de criterios y subcriterios a lo largo de todo el modelo; así como la trasladación de ciertos indicadores y estándares de un subcriterio a otro. Por ejemplo, el cambio de denominación del Criterio “Ambiente institucional” por “Organización y recursos”, que contiene los subcriterios: “Gestión académica” y “Recursos y ambientes de aprendizaje”. En el primer subcriterio se mejoran indicadores previamente existentes, como en el caso de “Coordinación de procesos académicos” (que agrupa los procesos relacionados con el seguimiento del sílabo, la distribución horaria, entre otros); y en el segundo subcriterio se agrupan estándares sobre los ambientes de aprendizaje en los que se desarrollan los procesos de enseñanza. Además, se ha incorporado el indicador “Políticas de admisión y nivelación” al considerarse que es un aspecto sustantivo en la calidad de los procesos educativos; así como indicadores propios de las modalidades de aprendizaje a distancia y en línea.

Asimismo, en el criterio “Currículo” que anteriormente se denominaba “Plan curricular”, se propone una nueva concepción que pasa de un enfoque documental a una lógica de organización del conocimiento basada en la gestión e implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De manera análoga, distinguimos el orden de presentación de los Criterios, que no representa jerarquización o importancia, sino que busca reflejar una lógica deductiva. Es decir, la reorganización busca aportar con una mayor coherencia y contribuir a una interpretación sistémica del modelo; por tanto, la propuesta de mover indicadores de un Criterio a otro, como es el caso de los indicadores “estudiantes por profesor” o “actualización científica y pedagógica” se fundamenta en que estos aspectos están más relacionados con la “Eficiencia académica” y la “Carrera y desarrollo profesional, respectivamente, que con la “Dedicación” y “Calidad docente” como ocurre en la versión de 2015. Y que además, se mejoran, como es el caso del indicador “actualización científica y pedagógica”, que no sólo considera la participación de profesores como asistentes a eventos científicos; sino también, se considera la labor de profesores como ponentes en eventos nacionales e internacionales.

En cuanto a la definición explícita de estándares de calidad en los indicadores cuantitativos (tales como por ejemplo: tasa de titulación, actualización científica y pedagógica, entre otros), se atiende a la importancia de aportar con un estándar referencial que sirva para las evaluaciones específicas de cada carrera, sobre la base empírica del comportamiento observado en la evaluación de carreras desarrolladas desde el 2014, y el estado del sistema identificado en la evaluación con fines de recategorización realizada en 2015 y en el 2016.

Finalmente, a través de la categoría “Estándares de calidad educativa que se han incluido y/o modificado”, los estándares responden a la conceptualización de la calidad educativa, basada sobre todo, en un enfoque de aseguramiento de la calidad. Entre otros, se podría resaltar en este sentido, la incorporación de indicadores relacionados con el proceso de aprendizaje, para desmitificar la concepción de que la evaluación del currículo es meramente documental, y evidenciar lo sustancial que resultan las actividades docentes-pedagógicas en el proceso de aprendizaje, reflejados en los diferentes instrumentos y procesos académicos curriculares; así también, señalar la agregación del indicador “Sistema de becas y apoyos financieros” para fortalecer en el modelo, los principios de igualdad de oportunidades, la inclusión y el concepto de calidad con equidad.

En esta línea de desarrollo, ha sido imprescindible para esta actualización entender que todo lo que una carrera o unidad académica se plantea tiene que ver con su propia misión y visión. Es así que resaltar este elemento diferenciador en el presente instrumento es una propuesta de mejoramiento que contribuye a concebir que la carrera o unidad académica, gestione su organización académica y su institucionalidad sobre la base de una planificación que refleje su identidad y sobre la cual se oriente principalmente su esfuerzo para el logro de sus objetivos, conectadas con la planificación institucional.

Adicionalmente, es también fundamental que este instrumento contribuya a distinguir lo que se espera del aseguramiento de la calidad a nivel de carrera respecto al nivel institucional. Esta idea contribuye a remarcar la importancia de generar mecanismos que se inserten en la cultura académica de los profesores y que permita apuntalar sistemáticamente al logro de los resultados de aprendizaje en los procesos educativos, que en muchas de las ocasiones es la “caja negra” de la calidad de la educación.

Para concluir esta breve introducción, que será ampliada, analizada y construida en los eventos de construcción colectiva del Modelo de Evaluación, es relevante enfatizar que este instrumento agrupa un núcleo fuerte de indicadores y estándares para todas las carreras y modalidades, y que representarán el corazón sobre los cuales se trabaje por lo menos en un periodo de cinco años. De la misma manera, es importante señalar que en este instrumento se incorporan a cada estándar cualitativo los llamados elementos fundamentales que tienen como propósitos la interpretación, análisis e implementación de los estándares de calidad; y que como primer ejercicio, han sido incluidos en el modelo de evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras de Derecho Modalidad a Distancia; y finalmente, en los indicadores cuantitativos se incorporan estándares que los describen.

Cabe señalar que en cada proceso de evaluación específico se añadirán al presente instrumento, estándares propios de acuerdo a la carrera a evaluar; así por ejemplo, para el caso de las carreras de arte, se establecerán indicadores de producción artística.

Por último, reseñar que la presente propuesta pretende responder a una visión general y acumulativa de los nodos críticos encontrados en los procesos de evaluación implementados, y que el presente conjunto de criterios, indicadores y estándares no constituye el único marco de referencia, porque tanto la calidad como la evaluación de la calidad, no implican la homogenización o estandarización. Las carreras en sus procesos de auto organización y autorregulación pueden desarrollar otros indicadores que no necesariamente estarían contemplados en este instrumento o incluso generar estándares con más éxito que otros, debido a la interacción de sus procesos, estrategias, recursos, políticas y actores claves. Sin embargo, es importante entender que este instrumento tiene como objetivo ser un acuerdo común para el sistema de educación superior, considerando que la evaluación de la calidad, tal como determina la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) es un proceso obligatorio, y que las ausencias de ciertos estándares pueden comprometer seriamente las funciones sustantivas del sistema de educación superior y su impacto en la sociedad ecuatoriana.

Entendemos que el éxito en esta tarea, es el éxito, sin duda, del país.

Algunas consideraciones importantes

La evaluación de la calidad de las carreras y programas en el país se efectúa mediante la evaluación externa, en la que aportan con su experiencia y experticia académicos especializados en el área de conocimiento de la carrera o programa que participa del proceso de evaluación, conforme a lo establecido en el [Art. 100](#) de la LOES (2010):

[...] es el proceso de verificación que el CEAACES realiza a través de pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una Carrera o programa, para determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior y que sus actividades se realizan en concordancia con la misión, visión, propósitos y objetivos institucionales o de Carrera, de tal manera que pueda certificar ante la sociedad la calidad académica y la integridad institucional (LOES, 2010).

La metodología de evaluación de la calidad se basa en la normativa vigente ([Art. 95](#), LOES, 2010), que plantea:

[...] una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos, estándares y criterios de calidad de nivel internacional, a las Carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente, que definirá el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CEAACES (LOES, 2010).

Por lo expuesto, se desprende que la evaluación se realiza estableciendo estándares de calidad. La definición de estándares de calidad sirve para la evaluación de aspectos específicos que se hacen operativos a través de indicadores. Para la metodología de evaluación de carreras, programas e instituciones de educación superior, que sustenta el diseño e implementación de los modelos de evaluación del Entorno de Aprendizaje se consideran dos tipos de estándares relacionados, principalmente, con las diferencias existentes entre indicadores cualitativos y cuantitativos.

Sobre algunos aspectos técnicos del modelo

Los estándares genéricos de evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras consideran los elementos presentes en los instrumentos de evaluación de la calidad del Ceaaces, criterios, subcriterios e indicadores. Cada indicador, el elemento más operativo del modelo de evaluación, tiene a su vez, una estructura que permite su implementación y la interpretación de sus resultados, que son los siguientes:

- i. Tipo de indicador.
- ii. Periodo de evaluación.
- iii. Estándar.
- iv. Elementos fundamentales.
- v. Fuentes de información.

Tipo de indicador

Los indicadores de evaluación del Entorno de Aprendizaje son de dos tipos: cualitativo y cuantitativo. Existen particularidades asociadas a cada uno de estos tipos que se explican y describen en secciones posteriores. Por un lado, los indicadores cuantitativos se formulan sobre la base de una expresión matemática (más precisamente, es una variable continua), que busca reflejar de manera consistente y coherente la relación entre la expresión matemática y el objeto conceptual que se trata de medir (la formulación puede verse limitada por la disponibilidad de información en el sistema de educación superior). El resultado es un valor numérico, producto del análisis de la información requerida para el cálculo realizado por el equipo técnico conformado por técnicos especialistas y pares evaluadores. Por otro lado, un indicador cualitativo se determina a través del estándar correspondiente y se evalúa mediante el análisis documental y la visita *in situ* que realizan los pares evaluadores. Como resultado se asigna una valoración al logro del estándar, a través de una escala que se detalla más adelante.

Periodo de evaluación

En sentido estricto, esta sección corresponde al periodo de vigencia de las evidencias (en adelante fuentes de información), reportadas por la institución de educación superior (en adelante IES) para la evaluación externa. De esta manera, el periodo de evaluación de los indicadores y estándares genéricos de Evaluación del Entorno de Aprendizaje consideran al periodo de evaluación como los dos últimos periodos académicos ordinarios o año concluido antes del inicio del proceso, salvo en casos específicos donde se señale un periodo distinto.

No obstante, es importante recalcar que la evaluación de la calidad de la educación superior considera el pasado reciente y el presente; por tanto, la acreditación tiene una vigencia diferenciada, dependiendo del desempeño de la carrera, la información recabada en la visita *in situ* y el trabajo permanente de la IES, insumos para la

evaluación, tan necesarios como el periodo indicado. Es decir, los indicadores no poseen un período de evaluación debido a que están relacionados con procesos que se ejecutan permanentemente en la institución y que deben constatarse el momento de la visita *in situ*. La especificación del periodo de evaluación de los indicadores responde a la naturaleza cuantitativa o cualitativa de los mismos.

Finalmente, es importante considerar que la evaluación requiere información relevante y lo más actualizada posible; por tanto, en el caso de que un periodo académico ordinario esté cursándose en más del cincuenta por ciento de su planificación durante el proceso de evaluación, este se considerará como un periodo académico ordinario computable. Los periodos referenciales de evaluación podrían modificarse por motivos operativos o cambios en la planificación de la evaluación por parte del CEAACES.

Estándar

Un **estándar** es una proposición afirmativa que establece un conjunto de cualidades que deben cumplir las carreras, programas de posgrado e instituciones de educación superior para asegurar un mínimo de calidad deseable. Es, por tanto, el elemento más sustancial para definir un proceso de evaluación externa de la calidad de la educación. Evaluar significa comparar el desempeño de una institución, carrera o programa con el conjunto de estándares fijados como la situación mínima deseable de calidad.

Existen dos formas para determinar un estándar, asociadas al tipo de indicador del que provienen. En el caso de un indicador cualitativo, el estándar es explícito, o dicho de otro modo, el indicador es en sí mismo es un estándar. Para los indicadores cuantitativos, por el contrario, el estándar se establece a partir de una función que determina un valor numérico entre 0 a 1 al valor tomado por el indicador (se formula con base en el rango del indicador). Debido a lo anterior, también la metodología para valorar el nivel de cumplimiento de un estándar, varía dependiendo nuevamente del tipo de indicador que sirvió para definir el estándar. Para valorar el nivel de cumplimiento de un estándar, se considera que “1” equivale a cumplir el estándar que asegura un mínimo de calidad, mientras que el valor “0” significa la ausencia total del cumplimiento del estándar. A esta función, que permite transformar el desempeño de la carrera en una medida homogénea, factible de agregar, se la denomina “función de utilidad”. Se explica más al respecto, en la sección correspondiente a los resultados del proceso de evaluación.

En el caso de los indicadores cualitativos se establecen cuatro categorías para valorar el nivel de cumplimiento del estándar.

- **Deficiente (0):** No alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos y/o la información presenta deficiencias que impiden un análisis adecuado.
- **Poco Satisfactorio (0,35):** No alcanza el estándar evidenciando debilidades estructurales que comprometen la consecución de los objetivos; sin embargo, existen procesos viables a ser implementados.
- **Cuasi-satisfactorio (0,70):** Presenta debilidades no estructurales que pueden ser solventadas a través de la consolidación o mejora de los procesos ya implementados.
- **Satisfactorio (1):** Alcanza el estándar.

La evaluación del Entorno de Aprendizaje de las carreras está compuesta por un conjunto de estándares para todos los indicadores, cualitativos y cuantitativos, que se evalúan en todas las carreras vigentes y que hayan accedido al proceso de acreditación del sistema de educación superior ecuatoriano.

Elementos fundamentales

Dado que un estándar es una “proposición afirmativa que establece un conjunto de cualidades sobre un aspecto determinado”; técnicamente, es necesario establecer lineamientos que homogenicen su interpretación e implementación por parte de los Comités de evaluación externa/Autoevaluación institucional, en este sentido, los elementos fundamentales representan una explicación del estándar, y por tanto, especifican características o cualidades particulares que en conjunto, constituye, comprende y abarca el estándar (Middle State Commission on Higher Education - MSCHE, 2006).

Los elementos fundamentales especificados para cada estándar tienen una interrelación inherente entre sí, y colectivamente constituyen el cumplimiento del estándar obtenido por la institución de educación superior. Los Comités de evaluación externa deben entender a los elementos fundamentales como parte inicial e ineludible del análisis que realizan y argumentar los resultados sobre el nivel de cumplimiento del estándar con base en estos elementos. Al respecto de su interpretación, la MSCHE (2006) menciona que:

[...] ni la institución ni los evaluadores deben usar los elementos fundamentales como una simple lista de verificación. Ambos, la institución y los evaluadores, deben considerar la totalidad que es creada por estos elementos y cualquier otra información o análisis relevante en la institución (Middle State Commission on Higher Education - MSCHE, 2006, pág. 7).

Conviene considerar que los elementos fundamentales representan puntos de referencia para formular recomendaciones y/o requerimientos necesarios (útiles para el seguimiento) para el aseguramiento de la calidad.

En el caso de los indicadores cuantitativos, luego de presentar la forma del cálculo, se aborda el contexto del indicador y se proporciona una orientación sobre lo que se plantea evaluar o medir, así como una definición de los elementos que permiten entender el objetivo y la implementación del indicador. La descripción provee de elementos conceptuales y precisiones relevantes que apoyan la explicación del estándar.

Fuentes de información

Las fuentes de información que se consideran para la evaluación pueden ser de carácter documental o de recolección *in situ*. Permiten justificar los valores de ciertas variables entregadas por las IES (por ejemplo: número de profesores a tiempo completo, número de publicaciones indexadas, entre otros.) o la existencia de documentos específicos (por ejemplo, sobre la organización de la carrera, políticas de admisión, entre otros). Estas fuentes de información se cargan al sistema de Gestión de la Información de Instituciones de Educación Superior (GIIES) antes del proceso de evaluación. Salvo que se indique lo contrario, el periodo de vigencia de las fuentes de información corresponde a los dos últimos periodos académicos ordinarios concluidos o último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación; en algunos casos, el periodo puede extenderse hasta tres años, como es el caso de los indicadores del subcriterio producción científica.

La evaluación del desempeño, con miras a la acreditación de una carrera, debería determinar si esta supera o no ciertos estándares de calidad establecidos por el sistema. La evaluación de la calidad de la educación en Ecuador, no se enfoca exclusivamente en el cumplimiento obligatorio de los estándares definidos, sino en el nivel de alcance que presentan las IES o sus unidades académicas (carreras y programas). Tal evaluación, por su complejidad, no puede ser siempre exacta, es decir con base en indicadores cuantitativos; por tanto, se realiza en el marco de un modelo que contenga también



indicadores cualitativos. Desde esta perspectiva, el CEAACES ha determinado los estándares de calidad para los distintos indicadores que valoran las características deseables del sistema de educación superior ecuatoriano, los que provienen del análisis del contexto nacional y regional y que, en su conjunto, como parte de un modelo de evaluación, constituyen el primer gran escalón al que debe acceder todo el sistema universitario ecuatoriano para su desarrollo académico, como resultado de la adopción de una cultura de la excelencia.

Si bien es cierto, pese al notable avance alcanzado por las IES, su situación actual expresada en los resultados de las evaluaciones realizadas por el CEAACES, refleja que aún queda camino para seguir avanzando con todos los estándares establecidos en el modelo. Tal situación ha determinado que los procesos de evaluación establezcan el grado de cumplimiento de las IES, sus carreras o programas a los estándares de calidad, en lugar de establecer estándares de cumplimiento obligatorio como en muchos enfoques de acreditación en el mundo; así también, la valoración de sus avances en cada uno de los estándares. En este sentido, las funciones de utilidad juegan un rol importante para evaluar el desempeño y caracterizar la situación. Sin embargo, es importante recalcar que las funciones de utilidad son un instrumento metodológico que guían a la IES en el conocimiento de su desempeño, pero no constituyen en sí los niveles de exigencia deseados, los cuales, como se ha dicho, se establecen con los estándares.

Sobre la modalidad de la carrera

En el sistema de educación superior ecuatoriano la oferta de carreras de grado se puede realizar, en el marco de la normativa vigente en tres tipos de modalidades: presencial, semipresencial, a distancia o en convergencia de medios y en línea. Si bien cada modalidad desarrolla el proceso educativo en condiciones particulares y por ende debe considerar aspectos específicos, tecnológicos o educativos; lo fundamental en una carrera, cualquiera que sea, es el desarrollo y logro de los resultados de aprendizaje esperados.

El presente documento recoge todos los estándares considerados generales para todas las carreras en todas sus modalidades, tomando en cuenta su aplicabilidad en las características específicas definidas en cada carrera. En particular, en las modalidades a distancia y en línea, deben considerar los estándares relacionados con ambientes y

comunidades virtuales de aprendizaje e interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el caso de la oferta educativa en modalidad a distancia, cobran relevancia los Centros de Apoyo y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (en adelante EVA), ya que constituyen elementos diferenciados del aprendizaje a distancia; mientras que para el caso de la modalidad en línea, influye notoriamente la evaluación de EVA y de plataformas informáticas así, como las tutorías, para implementar un aprendizaje de calidad en esta modalidad.

Sobre los estándares específicos por carrera

Adicionalmente, a los estándares e indicadores genéricos, la evaluación externa del entorno de aprendizaje con fines de acreditación considera un conjunto de estándares específicos que se elaboran para cada carrera evaluada. El marco referencial de estándares específicos corresponde al nivel de campo detallado, presente en el Reglamento de armonización de nomenclatura de títulos y grados académicos conferidos por instituciones de educación superior (Consejo de Educación Superior - CES, 2014). Actualmente, el reglamento considera un total de 96 campos detallados, dentro de los que se desgregan 173 carreras.

Los estándares específicos corresponden a dos elementos puntuales del entorno de aprendizaje: el plan de estudios y los ambientes de aprendizaje que se construyen con expertos académicos del campo detallado de conocimiento; y luego se presentan para el proceso de construcción participativa, los estándares específicos en los aspectos mencionados. Por ejemplo, para la evaluación de la carrera de Medicina, se requiere de un total de 7 laboratorios en los que se realizan prácticas guiadas en las áreas básicas, preclínica y clínica; no obstante, en la evaluación de Derecho, se consideran los simuladores de audiencias como únicos ambientes específicos necesarios.

Modelo genérico de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras

El conjunto de criterios y estándares utilizados para la evaluación del entorno de aprendizaje de carreras propuestos mantienen la metodología utilizada en los procesos de evaluación del Ceaaces: Métodos de Decisión Multi-Criterio (MDMC). Para el efecto, es importante distinguir que existe una estructura en cascada de los elementos descritos, que parte de aspectos generales denominados criterios, que a través de subconjuntos más acotados (subcriterios) agrupa indicadores y estándares relacionados de manera consistente entre sí.

Considerando la utilidad que presenta tener un núcleo único y fuerte de estándares de calidad para todas las carreras de grado en el Sistema, los criterios, indicadores y estándares presentados a continuación, se constituyen en una herramienta que tiene como fin contribuir con efectos duraderos al mejoramiento del sistema; y en definitiva, apoyar la dinamización y desarrollo de los procesos de evaluación y acreditación de carreras en el marco del sistema de aseguramiento de la calidad del país.

De manera referencial, este instrumento de evaluación define estándares para la mayoría de los indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos; y, además, forma parte de la evaluación del entorno de aprendizaje de todas las carreras de la oferta vigente del sistema de educación superior ecuatoriano. Se definen también, los elementos fundamentales de cada estándar cualitativo, que contribuyen a entender, interpretar, reflexionar sobre el sentido de los estándares, así como para aplicar de acuerdo al objetivo de cada estándar en el marco del concepto de calidad empleado para la evaluación.

De esta manera, en la evaluación del entorno de aprendizaje de las carreras convergen dos tipos de instrumentos de evaluación: i) los estándares e indicadores genéricos (que podría representar cerca del 80 % de los estándares de calidad) y ii) los estándares específicos de cada carrera (que complementarían el 20 % restante). Cada uno de estos elementos aportan a una evaluación formativa y sumativa, que tiene como desenlace inmediato la decisión de acreditación por parte del Pleno del Ceaaces. Los criterios para evaluar el entorno de aprendizaje de carreras son los siguientes (Fig. 1):

Figura 1: Criterios genéricos de evaluación del entorno de aprendizaje de carreras



Los criterios presentados en la **Figura 1** son comunes a todas las evaluaciones realizadas en carreras; estos criterios contribuyen a entender el concepto de **calidad** de la educación, y a que las carreras trabajen sobre estándares de **calidad** definidos para el Sistema. La evaluación del entorno de aprendizaje no es aislada, no sólo considera insumos y resultados como usualmente se suele interpretar, sino más bien considera de manera sistémica las condiciones que permitan desarrollar un adecuado proceso educativo, en el marco de las funciones sustantivas de las IES: docencia, investigación y vinculación con la sociedad; y de los principios que guían la educación superior del país.

Finalmente, en el sentido del principio de la acreditación como proceso sistémico, el Modelo de Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras está interrelacionado con la evaluación institucional y la evaluación de programas de posgrados. En su conjunto, todos estos instrumentos y procesos, si bien tienen particularidades, mantienen un objetivo común: brindar retroalimentación útil para la toma de decisiones y alentar a las instituciones en la búsqueda de la calidad y la excelencia.

Criterio I: Pertinencia

La Pertinencia es uno de los principios que rigen el Sistema de Educación Superior, establecido en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2010). El criterio (figura 2) se refiere a las capacidades que tiene una carrera para responder y articularse a las demandas del entorno. Como Criterio considera estándares sobre la relación dialéctica de la educación superior, en su oferta de grado, con su contexto.

Figura 2: Criterio Pertinencia



Respecto al principio de Pertinencia, es fundamental que la oferta de grado considere la planificación nacional y la política pública en educación superior, así también la normativa relacionada. En particular, para la revisión de la pertinencia de carreras, estos estándares consideran las características académicas del programa que respondan a los requerimientos del entorno, particularmente, que contribuyan a la planificación nacional para el desarrollo y a la reducción de brechas en sectores prioritarios y emergentes.

Subcriterio: Planificación

Este subcriterio (Figura 2) agrupa estándares relacionados con el contexto interno y externo de una carrera. La pertinencia permite responder a las necesidades del contexto, en función de varios elementos, tales como la estructura y organización de la carrera, la visión de corto, mediano y largo plazo, los objetivos estratégicos de la carrera; entre otros. Los estándares que caracterizan a este subcriterio son:

- Misión y visión.
- Estudios prospectivos y planificación.
- Gestión del aseguramiento interno de la calidad

Misión y visión

La misión y visión de la carrera son consistentes con la misión y visión institucional; están claramente definidas en cuanto a sus propósitos y objetivos, y guían efectivamente la planificación y ejecución de las actividades académicas.

Elementos fundamentales:

- La carrera responde a través de su misión, con el contexto y la planificación nacional para el desarrollo.
- La carrera cuenta con una estructura organizacional en concordancia con su misión y visión, y con la misión y visión de la institución; y ha definido mecanismos y procedimientos que garantizan la evaluación y monitorización del impacto de la carrera en su contexto.
- El proyecto académico de la carrera se fundamenta en estudios de pertinencia vigentes, considerando con claridad la necesidad de la oferta académica de la carrera y el impacto que tendrá en el contexto y en las necesidades identificadas.
- Los objetivos de la carrera son coherentes con la conformación de la planta académica, los grupos y líneas de investigación definidos, así como las demandas académico-profesionales del contexto y la planificación local, regional y/o nacional.
- Las autoridades definen prioridades y toman decisiones para el desarrollo y prospectiva de la carrera, en función de la misión y objetivos; en particular, al menos sobre la declaración de principios y funciones sustantivas contempladas para la educación superior: docencia, investigación y vinculación con la sociedad.
- El planteamiento y análisis de estrategias, así como los resultados esperados de la carrera, cuentan con la participación de actores relevantes como autoridades académicas, cuerpo académico y organizaciones profesionales públicas y/o privadas o científicas del contexto local, regional o nacional.
- Existen mecanismos y procedimientos que permiten la evaluación periódica del impacto de la carrera, de su misión, visión y objetivos, así como también el análisis de las necesidades del contexto laboral, académico y social.

Estudios prospectivos y planificación

La unidad académica que integra la carrera dispone de una planificación que establece objetivos y propósitos coherentes con la misión y visión de la carrera, con el marco institucional y con estudios del estado actual y su prospectiva; además, el proceso de planificación considera la participación de actores relevantes de la comunidad académica y de la institución para su construcción y la evaluación de los resultados esperados.

Elementos fundamentales:

- Las autoridades académicas de la carrera planifican, en el corto y mediano plazo, para alcanzar los objetivos estratégicos, en función de la misión y la visión de la carrera y de la institución.
- Los actores relevantes involucrados en los procesos de planificación incluyen, de manera coherente con la misión y visión de la carrera, la participación de estudiantes, graduados, profesores e investigadores, empleadores, organizaciones profesionales externas a la institución, organizaciones del estado o privadas, organizaciones científicas y representantes de la industria, según corresponda.
- La planificación disponible de la carrera considera los estudios de estado actual y prospectivo que demuestran la pertinencia local, regional o nacional de la carrera, y las tendencias mundiales del área de conocimiento de la carrera.
- La carrera cuenta con estrategias para la formación, captación y el fomento de la carrera profesional del personal académico, la adquisición de la infraestructura necesaria, el desarrollo de redes con instituciones nacionales o internacionales, y articula sus políticas con las instancias académicas encargadas del desarrollo, apoyo y promoción de los grupos de investigación existentes en la institución que se relacionan con la carrera.
- La planificación es construida con mecanismos, actores y procedimientos que contribuyen a alcanzar la misión y la visión de la carrera.

Gestión del aseguramiento interno de la calidad

La gestión del aseguramiento interno de la calidad en la carrera está enfocada en el logro de los resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes, es coherente con las políticas institucionales de aseguramiento de la calidad, y es un insumo fundamental para garantizar la mejora continua a través de mecanismos como la autoevaluación.

Elementos fundamentales:

- La unidad académica/ carrera ha definido **mecanismos y procesos** para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.
- El aseguramiento interno de la calidad repercute en la formulación de estrategias para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a lo largo de toda la planificación académica.
- La carrera demuestra que apoya y motiva la participación efectiva de los estudiantes y profesores en los procesos de autoevaluación de la calidad, evaluación externa y acreditación, a través de mecanismos que posibilitan que sus propuestas sean tomadas en cuenta, para garantizar el logro de los resultados de aprendizaje esperados.
- Los resultados de los procesos de autoevaluación en los que participan estudiantes son analizados e incluidos en estrategias para el mejoramiento de la carrera/unidad/institución.
- La carrera difunde y socializa los resultados de los **procesos** de autoevaluación y evaluación externa a la comunidad académica, y define estrategias de mejoramiento con la participación de actores clave del cuerpo académico y estudiantes.
- Las autoridades académicas de la carrera demuestran que la gestión del aseguramiento interno de la calidad se sustenta en evidencia empírica, tales como: los resultados de los procesos implementados (como la autoevaluación) y los insumos disponibles en los sistemas institucionales de información.
- La carrera ha definido estrategias y demuestra apoyar y dar seguimiento a los estudiantes que deben rendir o han rendido el Examen Nacional de Evaluación de Carreras o el Examen de Habilitación para el ejercicio Profesional.

Subcriterio: Vinculación con la sociedad

Este subcriterio (Figura 2) se enfoca en los resultados de la carrera relacionados con la vinculación con la sociedad, a través del estándar de proyectos de vinculación con la sociedad.

Programas/proyectos de vinculación con la sociedad

La carrera participa en los programas y proyectos institucionales de vinculación con la sociedad relacionados con sus dominios académicos de manera coherente con su misión, visión, objetivos, estrategias y resultados esperados en la docencia e investigación.

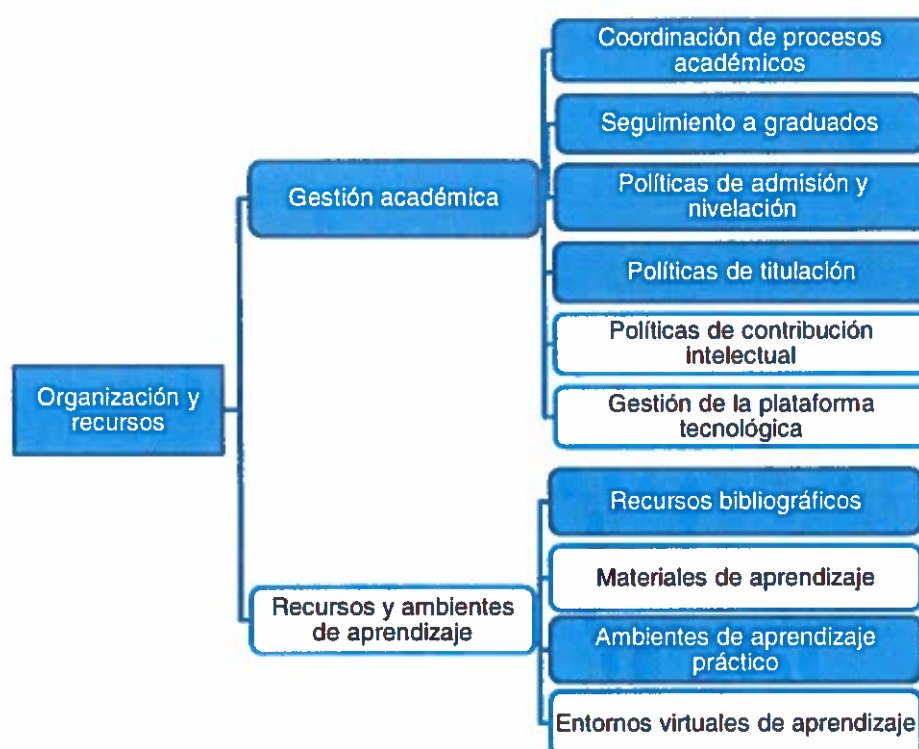
Elementos fundamentales:

- Los proyectos de vinculación relacionados con la carrera se estructuran en función de los dominios académicos, la composición de la planta académica, las líneas de investigación, y se recogen en la planificación estratégica de la unidad académica que integra la carrera, de manera consistente con su misión y visión.
- La carrera demuestra que está en la capacidad de interrelacionar y articular los proyectos de vinculación con la sociedad con las actividades de docencia y con la investigación expresada en los diferentes proyectos y/o programas.
- Los objetivos, actividades y resultados de los proyectos de vinculación tienen un enfoque académico, demostrando el impacto que la carrera puede tener en su contexto.
- La carrera demuestra que puede evaluar si los resultados de los proyectos de vinculación con la sociedad fueron los esperados e influyeron en la población objetivo de acuerdo a los objetivos de la vinculación.
- Los proyectos de vinculación con la sociedad, en los que participan estudiantes, contribuyen al desarrollo de los resultados de aprendizaje esperados.

Criterio II: Organización y recursos

En este criterio (Figura 6) se plantea la evaluación de la gestión académica de los procesos educativos, así como los ambientes de aprendizaje relacionados con las características de la carrera, estableciendo ciertas particularidades, dependiendo de la modalidad. Por un lado, en el caso de las carreras en modalidad a distancia o en línea, se plantean los indicadores “Gestión de la plataforma tecnológica” y “Entornos virtuales de aprendizaje”. Por otro, es importante considerar que a los indicadores genéricos del subcriterio “Recursos y ambientes de aprendizaje”, en el caso de las carreras en modalidades presencial o semipresencial, se agregan estándares específicos dependiendo de la carrera, en particular, sobre la evaluación de laboratorios y ambientes puntuales de aprendizaje².

Figura 3: Criterio Organización y recursos



Subcriterio: Gestión académica

Este subcriterio (Figura 6) evalúa el proceso educativo a través de un conjunto de políticas, mecanismos y procesos relacionados con funciones transversales a toda la

² Se pueden observar los indicadores específicos de Funcionalidad y Equipamiento en los casos de las evaluaciones de Medicina, Odontología y Enfermería, por ejemplo.

carrera. La dirección y gestión académica se refiere a la organización de las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación, a través de los procesos llevados a cabo en la carrera por un equipo de académicos, cuyo objetivo es mejorar la calidad educativa en todos los niveles de organización académica e institucional. Se evalúa a través de los siguientes indicadores:

- Coordinación de procesos académicos.
- Seguimiento a graduados.
- Políticas de admisión y nivelación.
- Políticas de titulación.
- Políticas de contribución intelectual.
- Gestión de la plataforma tecnológica³.

Coordinación de procesos académicos

La carrera ha definido y organizado los procesos académicos que contribuyen a la calidad de la educación, dispone de mecanismos de monitoreo y evaluación de sus resultados, y ha establecido funciones y actores responsables considerando un marco normativo interno, los objetivos estratégicos de la carrera y los derechos estudiantiles y de la planta académica.

Elementos fundamentales:

- El equipo que gestiona los procesos académicos ha definido⁴, a través de un mecanismo de participación de la comunidad académica, los procesos académicos sustantivos para garantizar la calidad de la educación superior, en el marco de su misión, visión, objetivos estratégicos y resultados esperados.
- La organización de los procesos académicos, contribuye directamente y de manera significativa, a planificar la distribución horaria de los profesores para las actividades de docencia, vinculación e investigación, de acuerdo a su tiempo de dedicación, y a alcanzar los resultados esperados en producción

³ Este indicador se aplica únicamente a carreras en las modalidades a distancia o en línea.

⁴ Usualmente estos procesos incluyen seguimiento al proceso de titulación, prácticas preprofesionales, entre otros. Lo primordial es que, en el marco de la normativa vigente, la carrera tenga la capacidad de utilizar sus resultados en función de los objetivos que ha planteado para cada proceso.



científica e investigación, aseguramiento interno de la calidad y considera la normativa del sistema de educación superior.

- Los procesos académicos que se gestionan en la carrera están sustentados en la autoevaluación de la calidad de la educación, en la normativa vigente y su misión y visión.
- Los procesos académicos se implementan a través de mecanismos, procedimientos y sistemas acordes para alcanzar los objetivos planteados para cada proceso y en su conjunto; y se evalúan, monitorean y generan resultados empíricos que apoyan las decisiones.
- La carrera demuestra que la gestión de los procesos académicos contribuye al aseguramiento interno de la calidad de la educación en la carrera.

Seguimiento a graduados

El sistema de seguimiento a graduados incluye actores claves del contexto profesional y/o académico relacionado con la carrera; provee resultados que se utilizan en la implementación de planes de acción para el mejoramiento y la inserción laboral de graduados.

Elementos fundamentales:

- El sistema de seguimiento a graduados que aplica la carrera contiene: i) instrumentos que permiten recolectar información periódica de las actividades profesionales o académicas de sus graduados; ii) mecanismos que permiten analizar los hallazgos y generar insumos de mejora; y, iii) procesos para el tratamiento de las propuestas de mejora en las que participan actores clave de la carrera, como por ejemplo, empleadores, colegios profesionales, entre otros.
- Las políticas de seguimiento a graduados de la carrera plantean el uso de los resultados de las consultas a graduados y empleadores, profesionales, actores de la academia y miembros de la sociedad para guiar la toma de decisiones que influyen en la calidad de la carrera.
- Las políticas de seguimiento a graduados se articulan y son consistentes con las políticas institucionales de aseguramiento de la calidad.
- La carrera recibe retroalimentación y utiliza los resultados del sistema de seguimiento a graduados para analizar las experiencias favorables durante la

formación académica de los estudiantes, y los aspectos que requieren mejorar o modificar; en particular, aquellos enfocados en el perfil de egreso y el plan de estudios.

- La carrera ha definido e implementa mecanismos y canales de comunicación con estudiantes regulares y egresados para difundir los resultados del seguimiento a graduados y las estrategias relacionadas con la mejora de la calidad de la educación en la carrera, derivadas de su análisis.
- El seguimiento a graduados permite que las autoridades académicas de la carrera tomen decisiones encaminadas al mejoramiento del currículo, la efectividad en la inserción profesional y prestigio de la institución en los ámbitos académicos y profesionales.
- El seguimiento a graduados forma parte de los procesos académicos implementados por la carrera, y contribuye a determinar los aspectos que la carrera requiere mejorar para incrementar su impacto en el contexto, en aspectos tales como: empleabilidad, estudios de posgrado y prestigio de la carrera en el contexto.

Políticas de admisión y nivelación

La carrera ha definido e implementa políticas y procedimientos para la admisión de estudiantes, considerando parámetros académicos adecuados y respetando el principio de igualdad de oportunidades.

Elementos fundamentales:

- Las políticas de admisión se estructuran con base en un perfil de ingreso acorde al tipo de carrera, a los mecanismos de nivelación y preparación previa, así como en una planificación académica para las promociones de estudiantes que se admitirán.
- Los mecanismos de selección de estudiantes respetan el principio de igualdad de oportunidades y permiten el cumplimiento de los reglamentos y normativas del sistema de educación superior.
- El proceso de nivelación de estudiantes forma parte de las estrategias de la carrera para mejorar las tasas de eficiencia académica y alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en el perfil de egreso.
- Las políticas de admisión han sido socializadas con los departamentos y unidades académicas de la institución relacionados con la carrera.

Políticas de titulación

La carrera aplica políticas y mecanismos académicos para la titulación de estudiantes, acordes a los tipos de titulación definidos para la carrera, y consistentes con las líneas de investigación asociadas a la carrera, así como sus objetivos, misión y visión.

Elementos fundamentales:

- Las políticas de titulación que implementa la carrera son consistentes con la misión, visión y objetivos de la unidad académica a la que pertenece (la carrera).
- La carrera implementa las políticas de titulación a través de procesos ágiles y mecanismos académicos rigurosos que contribuyen a que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje esperados.
- Los tipos de titulación definidos por la carrera para sus egresados (trabajo de titulación, examen complejo, entre otros) son coherentes con el currículo, el perfil de egreso y los mecanismos académicos del proceso de titulación implementados por la carrera.
- El proceso de revisión de trabajos de titulación está normado al interior de la institución y existen políticas y procedimientos para garantizar su implementación.
- Los mecanismos de titulación incluyen: sistemas de tutorías, asignación de asesores académicos (tutores, directores, coordinadores, profesores de grupos de investigación), revisión de trabajos de titulación y seguimiento al rendimiento de egresados en exámenes complejos que permiten el cumplimiento de estándares académicos definidos por la carrera respecto a las opciones de titulación para los egresados.
- Los mecanismos de titulación garantizan que los trabajos de titulación se relacionen con las líneas de investigación de la institución en la que participan profesores de la carrera, contribuyan al alcance de resultados de aprendizaje esperados (perfil de egreso) y puedan formar parte de la producción científica de la carrera.

Políticas de contribución intelectual⁵

La Carrera previene el plagio de la producción académica de profesores y estudiantes; en particular, cuenta con políticas para la contribución intelectual de sus profesores en la elaboración del material académico.

Elementos fundamentales:

- La unidad/carrera cuenta con políticas de contribución intelectual enmarcadas en una normativa institucional, que considere la propiedad intelectual y los derechos de autor, para promover la construcción de material educativo abierto por parte del personal académico y el acceso libre para fines educativos.
- La carrera propicia la producción de recursos educativos con licencia abierta, de acuerdo con su misión, objetivos y modelo pedagógico.
- La unidad/carrera utiliza herramientas tecnológicas para proveer de acceso abierto a la comunidad académica, y en particular a los estudiantes, de los recursos educativos que tengan relación con las asignaturas y puedan facilitar el autoaprendizaje.
- La carrera implementa mecanismos y herramientas tecnológicas para prevenir el plagio y asegurarse que profesores y estudiantes cumplen con la normativa interna para la producción académica y el estilo de citación utilizados por la institución en la modalidad a distancia.
- La normativa interna sobre producción académica considera instancias y procedimientos para tratar casos de plagio académico por parte de los miembros de la comunidad académica.

Gestión de la plataforma tecnológica⁶

La carrera ha definido y aplica políticas, mecanismos y procedimientos para gestionar la tecnología apropiada, implementada en los procesos educativos acordes a la modalidad.

Elementos fundamentales:

⁵ Este estándar se aplica únicamente a carreras en modalidades a distancia y en línea.

⁶ Este indicador únicamente se aplica a las carreras en las modalidades a distancia o en línea.

- La carrera demuestra gestionar la tecnología utilizada por la institución para desarrollar la educación a distancia o en línea, tomando en cuenta las necesidades y requerimientos curriculares, pedagógicos y los objetivos de la carrera.
- Las políticas, mecanismos y procedimientos que sirven de soporte para gestionar la tecnología se articulan de manera consistente con la educación superior.
- La infraestructura y los recursos tecnológicos utilizados para desarrollar la educación en la modalidad correspondiente responden al modelo educativo y a los objetivos de la carrera.
- La gestión de la plataforma tecnológica considera los recursos necesarios, la infraestructura tecnológica y la demanda de tecnologías avanzadas de aprendizaje para la educación superior en la modalidad de la carrera.
- El equipo y los recursos técnicos/tecnológicos para dar soporte a los procesos educativos se basan en la normativa definida para el efecto y los objetivos esperados de aprendizaje.

Subcriterio: Ambientes de aprendizaje

Este subcriterio (Figura 6) se refiere a los ambientes de aprendizaje necesarios para el desarrollo de la actividad académica de estudiantes. Se considera en este sentido, a los indicadores usuales de valoración de ambientes de aprendizaje práctico; así como un estándar referido a los recursos bibliográficos disponibles en bibliotecas físicas y/o virtuales, bases de datos, repositorios digitales entre otros. De esta manera, este subcriterio considera los siguientes estándares:

- Recursos bibliográficos.
- Materiales de aprendizaje.
- Ambientes de aprendizaje práctico.
- Entorno virtual de aprendizaje.

Recursos bibliográficos

La carrera garantiza la disponibilidad, acceso e incorporación de los recursos bibliográficos pertinentes, en las actividades de docencia e investigación de profesores

y estudiantes, en función del plan de estudios, las líneas de investigación asociadas a la carrera, sus objetivos, misión y visión.

Elementos fundamentales:

- La carrera garantiza la disponibilidad y el acceso a los recursos bibliográficos dispuestos en la bibliografía de cada asignatura.
- La carrera genera capacitaciones periódicas a estudiantes y profesores sobre el manejo de bases de datos virtuales, búsquedas en la web y los sistemas bibliográficos de la institución, en particular en los procesos de inducción, titulación y participación en concursos de proyectos de investigación.
- La gestión de los recursos bibliográficos permiten la disponibilidad y el acceso, física o de manera virtual, a la producción científica de los profesores, los trabajos de investigación y titulación de estudiantes, y las lecturas obligatorias y complementarias establecidas en los sílabos del plan de estudios de la carrera.
- La carrera considera en sus mecanismos y procedimientos de gestión de recursos bibliográficos, la aplicación de políticas de acceso a recursos educativos abiertos, en el caso de que sea necesario, para que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje esperados.
- Los recursos bibliográficos que la carrera plantea en los sílabos de las asignaturas son suficientes, adecuados, pertinentes y vigentes, por lo que contribuyen positivamente al proceso de aprendizaje.
- La calidad de los recursos bibliográficos es evaluada periódicamente por la carrera y sus resultados contribuyen a integrar las fuentes bibliográficas, bibliotecas físicas o digitales, en las actividades de profesores y estudiantes.

Materiales de aprendizaje⁷

La combinación pedagógica de materiales de aprendizaje utilizados por la Carrera en la educación a distancia incluye guías didácticas específicas, recursos multimedia y recursos en la web que apoyan el desarrollo de las actividades planificadas y el logro de los objetivos de las asignaturas en concordancia con el modelo pedagógico.

⁷ Este estándar se aplica únicamente para el caso de las carreras en modalidad a distancia y en línea.

Elementos fundamentales:

- La unidad/carrera ha definido un proceso de diseño/elaboración de materiales de aprendizaje que considera de manera integrada: criterios pedagógicos, tecnológicos y técnicos-disciplinares relacionados con el área de conocimiento.
- La unidad/ carrera ha definido mecanismos para la evaluación y retroalimentación de la funcionalidad de los materiales en los procesos de aprendizaje.
- La carrera ha definido estrategias pedagógicas propias del área de conocimiento para incorporar los materiales de aprendizaje con contenido multimedia, así como los recursos de la Web para el desarrollo de las asignaturas.
- La combinación de los materiales de aprendizaje utilizados en cada asignatura considera los objetivos, contenidos y las actividades de aprendizaje de acuerdo con el modelo pedagógico.
- La carrera incorpora recursos web en el desarrollo de materiales de aprendizaje, MOOC's y aplicaciones de la Web.
- Las guías didácticas utilizadas en las asignaturas desarrollan los contenidos de aprendizaje planificados sistemáticamente e incluyen referencias bibliográficas.

*Ambientes de aprendizaje práctico**

La carrera garantiza la disponibilidad de los ambientes de aprendizaje y la implementación de actividades prácticas específicas necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados por los estudiantes.

Descripción:

La disponibilidad se refiere a dos elementos: la capacidad de los ambientes de aprendizaje y la planificación académica para llevar acabo las actividades prácticas establecidas en el currículo. Ambos parámetros se pueden medir a través de la relación numérica calculable entre la cantidad de equipos, mobiliario

* Notar que este indicador depende de la modalidad de la carrera. En el caso de las carreras en modalidades a distancia o en línea, este indicador se enfoca en la disponibilidad de la plataforma tecnológica.

e insumos disponibles y el número de estudiantes que hacen uso de los ambientes de aprendizaje, de acuerdo a la planificación de las prácticas.

$$DIS = \frac{1}{Q} \sum_{i=1}^Q DIS_i$$

Donde:

DIS: Ambientes de aprendizaje prácticos.

DIS_i Valoración obtenida por cada laboratorio, taller u otro ambiente de aprendizaje, de acuerdo al aspecto de disponibilidad, evaluado en una escala del 1 al 5.

Q: Total de laboratorios, talleres u otros ambientes de aprendizaje evaluados.

Al parámetro de disponibilidad, aplicable a cualquier carrera en las modalidades presencial o semipresencial, se agregan los parámetros de funcionalidad y equipamiento específicos de cada carrera.

- **Equipamiento:** aborda la existencia de las condiciones y características de los equipos, mobiliario e insumos de cada uno de los ambientes de aprendizaje.
- **Funcionalidad:** se refiere a la existencia de material especializado requerido para el desarrollo del programa académico (por ejemplo, software para análisis de datos) o de las condiciones necesarias para prácticas específicas.

En el caso de las carreras en modalidad a distancia o en línea, el parámetro de disponibilidad hace referencia al tiempo disponible de la plataforma tecnológica para el acceso de los estudiantes y profesores. Por esta razón se debe considerar al indicador:

$$D = \left(\frac{TD}{TT - TM} \right) \times 100$$

Donde:

D: Ambientes de aprendizaje prácticos.

TD: Tiempo que el servicio estuvo disponible en horas durante el periodo de evaluación.

TT: Tiempo total de horas considerado para el periodo de evaluación.

TM: Tiempo que el servicio estuvo fuera debido a mantenimientos preventivos planificados.

Entornos virtuales de aprendizaje

La carrera demuestra que el entorno virtual de aprendizaje que utiliza para los procesos educativos y académicos, es consistente con los resultados de aprendizaje esperados, y permite el desarrollo de actividades pedagógicas y la implementación del modelo educativo propuesto por la institución.

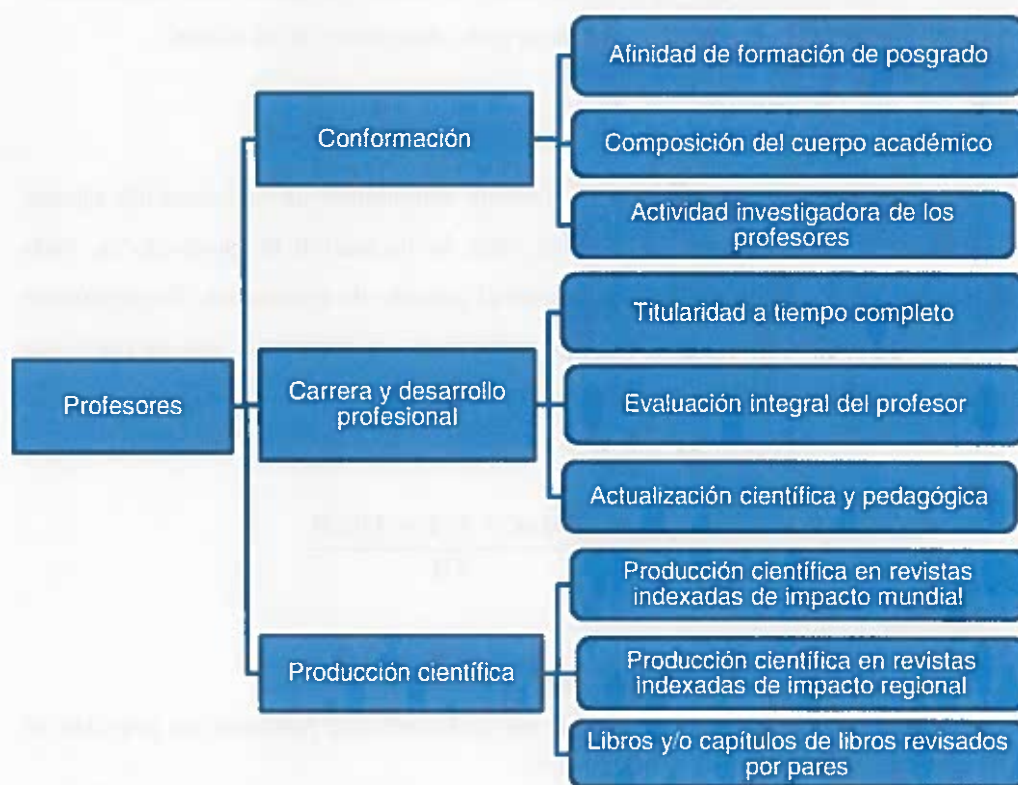
Elementos fundamentales:

- El entorno virtual de aprendizaje (EVA) permite que los actores involucrados en el uso de los recursos relacionados con la educación a distancia o en línea puedan aprovechar las potencialidades de la plataforma elegida.
- El EVA está constituido por tecnologías digitales, hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- Las aplicaciones o programas informáticos que conforman el EVA sirven de soporte para las actividades formativas de profesores y alumnos.
- El entorno virtual de aprendizaje ha sido evaluado periódicamente, reflejando que resulta útil y adecuado para los actores involucrados, profesores y estudiantes.
- El EVA permite la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en la red, donde los profesores y los alumnos puedan interactuar durante su proceso de formación.
- El EVA combina herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para la gestión de los materiales de aprendizaje de los actores relevantes incluidos en sistemas de seguimiento y en particular, la evaluación del progreso de los estudiantes, ofreciendo soporte tecnológico desde un enfoque didáctico para optimizar distintas fases del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- El EVA refuerza y contribuye positivamente a la interacción en la educación en modalidades a distancia o en línea; a través de los medios digitales se presentan propuestas pedagógicas que propicien el aprendizaje significativo.

Criterio III: Profesores

Este Criterio (Figura 3) agrupa los estándares que evalúan la conformación de la planta académica, como uno de los elementos más sustanciales para la calidad del proceso educativo, que termina gran parte de los procesos y resultados esperados. Además, evalúa los resultados esperados de sus funciones sustantivas, la calificación, suficiencia, las condiciones laborales y de contratación del personal académico de la carrera, la dedicación y la relación de estudiantes por profesor; que constituyen condiciones de partida para generar niveles adecuados de calidad. Estos aspectos contribuyen al desarrollo adecuado de las actividades sustantivas de las instituciones de educación superior, sus carreras y programas.

Figura 4: Criterio Profesores



[Firma manuscrita]

Subcriterio: Conformación

El subcriterio Conformación (Figura 3) aborda las características del personal académico de la carrera, que parte de la premisa: "... la calidad de un sistema educativo no puede exceder la calidad de sus profesores" (Barber y Mourshed 2007) citado por (Chong & Ho, 2009, pág. 303). Se evalúa a través de los siguientes indicadores:

- Afinidad de formación de posgrado.
- Composición del cuerpo académico.
- Actividad investigadora de los profesores.

Afinidad de formación de posgrado

En promedio, todas las asignaturas del currículo consideradas para la evaluación son dictadas por profesores con formación académica de posgrado afín a cada asignatura y cuya producción científica contribuya al desarrollo disciplinar de la misma.

Descripción:

Este indicador mide, en términos número de asignaturas de la formación básica, profesional y de titulación, la afinidad entre la formación de posgrado de cada profesor y las asignaturas dictadas durante el periodo de evaluación. Es importante notar que, 1 equivale a que todas las asignaturas, en promedio, son dictadas por profesores con formación de posgrado afín.

$$AFP = \frac{AMsC + 1,5 \times APhD}{TA}$$

Donde:

AFP: Afinidad de formación de posgrado.

AMsC: Total de asignaturas dictadas por profesores con formación de posgrado de maestría o equivalente afín a la asignatura.

APhD: Total de asignaturas dictadas por profesores con formación de PhD o equivalente afín a la asignatura.

TA: Total de asignaturas del currículo⁹.

Esta relación de afinidad contribuye a la calidad de la educación, la producción académico-científica y el cumplimiento de las funciones sustantivas de la institución

⁹ No se consideran las asignaturas optativas o de libre elección.

de educación superior en la carrera. La afinidad se manifiesta en que la formación de posgrado del profesor y su producción científica tengan conexión con las asignaturas que conforman el currículo¹⁰. Esta formación se traduce en que los profesores han de tener un adecuado conocimiento disciplinar, una comprensión adecuada de conceptos teóricos y prácticos que utilizan los resultados de sus investigaciones en el proceso de aprendizaje, y que demuestran sus conocimientos evidenciados en su producción científica y el desarrollo de los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Composición del cuerpo académico

Todos los profesores con dedicación a la carrera cuentan con formación de posgrado: doctorado (PhD), maestría o equivalentes.

Descripción:

Este indicador mide, en términos de porcentaje, la composición de la planta académica relacionada con la carrera, estableciendo incentivos para el caso de profesores destacados. Considerando que la articulación de la política pública en educación superior y la evaluación de la calidad tienen una relación significativa con la formación académica del cuerpo académico de la IES, sus carreras y programas; el objetivo de este indicador es incentivar la formación de posgrado, y por ende, la planificación de la formación/selección o captación de profesores, en/de instituciones de educación superior que constan en el listado de Universidades de Excelencia de la SENESCYT¹¹ o de IES que tienen impacto, visibilidad regional y de reconocido prestigio.

$$CCA = \frac{1,5 \times PhDE + 1,25 \times MScE + PhD + MSc}{TP}$$

Donde:

CCA: Composición del cuerpo académico.

PhDE: Total de profesores con formación académica de *PhD* obtenida en una institución de educación superior de: i) listado de universidades de excelencia; ii)

¹⁰ En casos en los que un profesor pueda demostrar evidencia de que cuenta con experiencia en investigación afín a sus actividades de docencia, en al menos los últimos 3 años, a través de proyectos de investigación, libros revisados por pares y artículos científicos; y siempre y cuando esta experiencia no sea diametralmente opuesta al área-campo de conocimiento de su formación de posgrado, el Comité de Evaluación Externa considerará analizar la afinidad para contabilizarla en este indicador.

¹¹ El listado es publicado y actualizado cada año por la SENESCYT, de acuerdo a un grupo de áreas de conocimiento.

listado de IES para el programa de becas para doctorado (PhD) para docentes de universidades y escuelas politécnicas; o iii) listado de IES en los *rankings* de universidades de Latinoamérica¹²; y, que evidencian logros académicos y experiencia en investigación.

MScE: Total de profesores con formación académica de *MSc*, *especialidad en áreas de ciencias de la salud*, obtenida en el listado de universidades de excelencia o en IES que constan en *rankings* internacionales¹³ de Latinoamérica; y, que evidencian logros académicos y experiencia en investigación.

PhD: Total de profesores con formación académica de *PhD* no incluida en PhDE.

MSc: Total de profesores con formación académica de *MSc*, *especialidad en áreas de ciencias de la salud*, no incluida en MScE.

TP: Número total de profesores relacionados con la carrera.

La composición del cuerpo académico y la diversidad en su formación corresponden, en el marco de la misión y visión de la propia carrera, un elemento sustancial para mejorar la calidad de la educación, disminuyendo la endogeneidad y las barreras a la internacionalización. Este indicador por tanto, busca incentivar la composición del cuerpo académico con profesores cuya carrera académica y desarrollo profesional contribuyan a los objetivos de la institución y la carrera; por el contrario, no pretende reducir la calidad de un profesor a la procedencia de sus títulos o grados académicos, ya que en esencia, lo importante se enfoca en la carrera profesional y académica. Para el efecto, se pondera con un valor adicional de 0,5 a profesores cuya formación académica de PhD ha sido obtenida en las IES del listado, y además se evidencie actividad investigadora sostenida y su consecuente producción científica en líneas de investigación definidas, la obtención de premios y reconocimientos a su actividad académica y el logro de titularidad en instituciones de educación superior. Con el mismo razonamiento, se premia con una ponderación adicional de 0,25 en el caso de profesores con grado de maestría o especialidad en ciencias de la salud.

¹² Se consideran a las IES que se encuentran entre las 50 mejores de la región, según los *rankings*: i) *Times Higher Education* – THE; ii) *Quarterly Simmonds* – QS; o iii) *Shanghai Ranking* – ARWU.

¹³ Ídem.

Actividad investigadora de los profesores

Los profesores que participan de actividades docentes en la carrera forman parte de grupos activos de investigación organizados en líneas de investigación relacionadas con el campo o las áreas de conocimiento de la carrera y con sus principios declarados: misión, visión y objetivos.

Elementos fundamentales:

- La conformación de los grupos de investigación siguen parámetros académicos definidos por la propia institución, que consideran la diversidad en la formación académica y experiencia en investigación de sus integrantes, la inclusión de futuros investigadores (estudiantes de doctorado, maestrías o equivalentes, y estudiantes de grado que participan en proyectos de investigación); así como la relación de los grupo con las redes de investigación que ha establecido la institución y la participación de investigadores de la IES y externos.
- Los grupos de investigación contribuyen al desarrollo de la investigación formativa y a la integración de la investigación con el currículo de la carrera y los proyectos de vinculación con la sociedad.
- Los profesores con titularidad y dedicación a la carrera que forman parte de grupos activos de investigación¹⁴, han realizado al menos una publicación o que se encuentran desarrollando un proyecto de investigación durante el último año, en el marco de las líneas de investigación relacionadas con la carrera.
- La unidad académica¹⁵, que hace investigación a la que pertenece la carrera, cuenta con líneas de investigación estructuradas sobre la base de grupos de investigación activos, que permiten articular los resultados, proyectos y en definitiva la actividad investigadora del personal académico con dedicación a la carrera.
- Las líneas de investigación relacionadas con la producción científica de los profesores con dedicación a la carrera son coherentes con el currículo de la carrera, su pertinencia y el contexto local, nacional, regional o mundial; y se articulan a las políticas y mecanismos de titulación de los estudiantes.

¹⁴ No obstante, un grupo de investigación podrían estar conformados también por profesores con distintas dedicaciones, y por investigadores que no necesariamente se encuentran en instituciones de educación superior sino en centros de investigación, laboratorios de investigación e I+D, entre otros escenarios propicios para investigar.

¹⁵ Departamento, facultad, escuela, entre otros.

- Las líneas de investigación y políticas de gestión de los recursos para la investigación¹⁶ responden a los proyectos de investigación relacionados con la carrera o la unidad académica que integra la carrera, y se recogen en la planificación estratégica institucional.

Subcriterio: Carrera y desarrollo profesional

Este subcriterio (Figura 4) aborda las condiciones de estabilidad de la planta académica, la relación de estudiantes por cada profesor y los mecanismos disponibles para propiciar la movilidad académica de profesores y estudiantes. Se consideran los siguientes indicadores:

- Titularidad a tiempo completo.
- Evaluación integral del profesor.
- Actualización científica y pedagógica.

Titularidad a tiempo completo

El cuerpo académico con dedicación a la carrera está conformado por al menos el 40 % de profesores titulares y dedicación a tiempo completo.

Descripción:

Este indicador mide, en términos de porcentaje, el claustro de profesores titulares (principales, agregados o auxiliares) con dedicación a tiempo completo.

$$TID = 100 \times \frac{PTC}{TP}$$

Donde:

TID: Titularidad y dedicación

PTC: Total de profesores titulares con dedicación a tiempo completo

TP: Número total de profesores relacionados con la carrera.

Este conjunto de profesores conforma la base del claustro académico y por tanto es fundamental en las actividades sustantivas que involucran estabilidad y permanencia. Si bien no se evalúa en este indicador, es importante considerar que los profesores con titularidad y dedicación a tiempo completo deben relacionarse o

¹⁶ Los recursos pueden ser internos u obtenidos en convocatorias externas, tales como becas de investigación (*grants, scholarships*), fondos concursables para la investigación, subvenciones de organismos, instituciones y países, entre otros.

coadyuvar con los objetivos y resultados esperados de la carrera y se espera que, en mayor o menor medida, conformen grupos de investigación en la institución.

Evaluación integral del profesor

La carrera gestiona de manera periódica los resultados del sistema de evaluación integral del profesor conforme a la normativa vigente, para la toma de decisiones sobre la calidad del proceso de educativo con la participación de los actores de la comunidad académica; así como, para sustentar la planificación relacionada con la formación académica, la actualización científica y pedagógica y la carrera y desarrollo profesional del cuerpo académico con dedicación a la carrera.

Elementos fundamentales:

- La carrera aplica políticas, mecanismos y procedimientos para la evaluación integral del personal académico, considerado su propia misión y objetivos; así como el marco normativo vigente del sistema de educación superior.
- La evaluación integral del personal académico cuenta con la participación de actores clave: autoridades, profesores, pares académicos y estudiantes de la institución, y con el apoyo de una instancia que gestiona los elementos técnicos y/o tecnológicos del proceso de evaluación.
- La unidad académica/ carrera evidencia que la evaluación integral del cuerpo académico se aplica al menos una vez en cada periodo académico, y se demuestra que sus resultados se utilizan para la toma de decisiones.
- Los resultados de la evaluación integral docente permiten la planificación de formación docente y la actualización científica y pedagógica del personal académico.
- La evaluación integral del cuerpo académico se realiza de acuerdo al tipo de dedicación de cada profesor (tiempo parcial, medio tiempo o tiempo completo) y por ende, implica las actividades establecidas en el marco de la normativa del sistema de educación superior: docencia, investigación y gestión, según sea el caso.
- Los resultados de la evaluación del cuerpo académico son utilizados para analizar, en particular, la efectividad de las actividades de docencia; además,

se difunden estos resultados con la comunidad académica y se definen estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo alcanzar los resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes.

- La carrera demuestra su interés en difundir, con rigor y transparencia, el diseño e implementación de la evaluación integral del cuerpo académico.

Actualización científica y pedagógica

La carrera aplica políticas y ha definido mecanismos para actualizar la práctica y la formación científica y pedagógica de sus profesores, demostrando que al menos el 50 % del cuerpo académico ha participado en algún evento de actualización científica y en competencias pedagógicas durante el periodo de evaluación.

Descripción:

Este indicador evalúa la participación de los profesores en eventos de actualización científica o disciplinar y pedagógica, con el fin de que mejoren sus capacidades docentes e investigativas afín al área de investigación o a las actividades de docencia de cada profesor, sin que esto entre en contradicción con las sub-áreas académicas fundamentales relacionadas con la carrera, ni con la formación de posgrado del profesor. Se consideran a los eventos a los que el cuerpo académico de la carrera participa como asistente, pero además, se valoran las ponencias de profesores de la carrera, dictadas o desarrolladas en el marco de eventos académicos.

$$ACP = 100 \times \frac{TPAC}{TP}$$

Donde:

ACP: Actualización científica y pedagógica.

TPAC: Total de profesores que han asistido a eventos de actualización científica y pedagógica, o que han dictado ponencias en eventos científicos externos. **TP:** Número total de profesores relacionados con la carrera.

La idea de la actualización científica y pedagógica o continuidad de la formación y el desarrollo profesional de los profesores tiene dos dimensiones: una primaria, que se refiere a la constante reflexión para actualizar y mejorar la práctica y, otra secundaria, que aborda las características de profesores vinculados con la modernización de la profesión: características de liderazgo, vinculado con las actitudes del profesor como

miembro de una comunidad profesional - como investigador, receptor de la retroalimentación de sus colegas, innovador, así como un colaborador activo de otros profesores y autoridades académicas (Caena, 2011, pág. 7).

Subcriterio: Producción científica

Este subcriterio (Figura 5) evalúa los resultados de la investigación producidos por el cuerpo académico con dedicación a la carrera. Medir los resultados de investigación, no obstante, puede presentar algunas particularidades dependiendo del área de conocimiento. De esta manera, la evaluación de la calidad de la educación considera de manera general, la publicación de artículos en revistas indexadas y libros o capítulos de libros arbitrados por pares, entre otros; pero sin dejar de considerar la producción investigadora propia de ciertas áreas, tales como, por ejemplo, las creaciones artísticas para el caso de carreras de arte o los proyectos de I+D+i para las carreras de ingeniería. En definitiva, los aspectos particulares de la investigación se pueden recoger en los estándares específicos de calidad. Para la evaluación de las publicaciones se reconoce el impacto de las mismas en la comunidad científica internacional, regional y nacional; además de los criterios establecidos por las publicaciones periódicas para la garantía de la calidad de los artículos que contienen y los criterios editoriales y de validación científico-técnica. La filiación institucional de las publicaciones es considerada como una manera de visibilizar la institución de educación superior que promueve esfuerzos institucionales crecientes destinados al auspicio y compromiso de recursos, así como de condiciones propicias para la investigación y la publicación de los resultados. Este subcriterio agrupa los siguientes indicadores:

- Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial.
- Producción científica en revistas indexadas de impacto regional.
- Libros y/o capítulos de libros revisados por pares.

Producción científica en revistas indexadas de impacto mundial

Se puede tomar como referencia el estándar de este indicador presente en la evaluación institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas. Es importante tomar en cuenta que la producción científica en revistas indexadas de impacto mundial se relaciona con el área de conocimiento. Por esta razón, se define a este estándar en el conjunto de estándares específicos de calidad en cada carrera.

Periodo de evaluación: se consideran los tres años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Este indicador evalúa los resultados de investigación *per cápita* corrigiendo por la focalización de profesores que publican. Esta corrección tiene como objetivo, desarrollar la producción sistémica de todos los profesores capacitados para el efecto, por esta razón, en concordancia con los indicadores de afinidad de formación y de grupos de investigación se encuentra publicando en revistas indexadas en bases de datos con impacto mundial.

$$IPAIM = \frac{NPAM}{\beta \times TP} \times \frac{1}{TP} \sum_{i=1}^{NSJR} (1 + 3,93 \times SJR_i + \alpha_i)$$

Donde:

IPAIM: Índice de producción académica con impacto mundial

NPAM: Número de profesores que son autores o coautores de los artículos publicados durante el periodo de evaluación en revistas indexadas con impacto mundial.

NSJR: Número de artículos académicos publicados por los profesores de la carrera durante el periodo de evaluación.

TP: Número total de profesores relacionados con la carrera.

β : Factor que corrige por concentración. Se refiere al porcentaje de profesores que es deseable que realicen actividades de investigación y obtengan resultados (es decir, es mayor a cero y a lo sumo, puede ser uno). Este valor, permite definir el estándar.

SJR_i : Índice SJR de la revista en la que ha sido publicado el artículo i-ésimo.

α_i : Valor, entre 0 y 1, otorgado al impacto local, regional o nacional atribuido al artículo i-ésimo¹⁷.

Para efectos de la evaluación, la investigación científica está constituida por las publicaciones académicas y científicas publicadas en revistas que forman parte de las bases de datos *Scopus* o *ISI Web of Knowledge* y la valoración de las mismas considera el índice *SJR* (*Scimago Journal Ranking*) de la revista en la que ha sido publicada. Cada publicación *i* recibe una valoración a la excelencia (*RE*) con base en el índice de *SJR* de la revista donde ha sido publicada.

$$RE_i = F \times SJR_i$$

Donde *F* representa el factor de reconocimiento. A la revista del percentil 20 se le otorga una valoración de excelencia de 3 y de esa manera se define *F* como:

¹⁷ La carrera puede aportar información adicional que permita analizar el efecto en el contexto nacional, regional o local que ha tenido la producción científica por cada artículo. Esta información será analizada por el equipo de académicos que conformen los Comités de Evaluación Externa.

$$F \times SJR(X_{20}) = 3, \text{ con } F = \frac{3}{SJR(X_{20})} = \frac{3}{0,764}$$

De donde se desprende que para cualquier revista i:

$$RE_i = \frac{3}{0,764} \times SJR_i = 3,92^{18} \times SJR_i.$$

Los cálculos se han realizado con la información del año 2016. El índice SJR_i corresponde a Scimago Journal Ranking; para el caso de la base ISI Web of Knowledge y si la revista no consta en la base Scimago se aplica un procedimiento matemático para asignar un valor con base en las revistas que constan en ambas bases (alrededor del 96 %).

Producción científica en revistas indexadas de impacto regional

Se puede tomar como referencia el estándar de este indicador presente en la evaluación institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas. Es importante tomar en cuenta que la producción científica en revistas indexadas de impacto mundial se relaciona con el área de conocimiento. Por esta razón, se define a este estándar en el conjunto de estándares específicos de calidad en cada carrera.

Periodo de evaluación: se consideran los tres años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Este indicador evalúa parte de los resultados de la investigación de la carrera, que constituyen los artículos académicos y científicos en revistas que garanticen la calidad de las publicaciones a través de requerimientos y normas de publicación, sin que necesariamente las mismas formen parte de índices de medición bibliométrica o de medición de impacto o relevancia en la comunidad científica internacional.

$$IPAIR = \frac{NPAR}{\beta \times (TP - NPAM)} \times \frac{1}{(TP - NPAM)} \sum_{i=1}^{NAR} (PR_i + \alpha_i)$$

¹⁸ Este valor corresponde a una actualización del factor de reconocimiento. Analizando los últimos datos disponibles de Scimago respecto del índice SJR (2016), aproximadamente el 20 % de revistas tiene un índice $SJR \geq 0,764$. Empleando el mismo criterio de "premiar con tres publicaciones adicionales a los profesores que publican en revistas con un $SJR = 0,764$ ", se obtiene un factor de excelencia igual a 3,93 que sustituiría al valor anterior de 3,61. Es importante notar, no obstante, que este factor de excelencia podría ajustarse dependiendo del área de conocimiento de la revista.

Donde:

IPAIR: Índice de producción académica con impacto regional.

NPAR: Número de profesores que son autores o coautores de los artículos publicados durante el periodo de evaluación que se consideran en este indicador.

NPAM: Número de profesores que son autores o coautores de los artículos publicados durante el periodo de evaluación en revistas indexadas con impacto mundial.

TP: Número total de profesores relacionados con la carrera. **NAR:** Número de artículos o trabajos científicos de los profesores de la carrera, publicados o aceptados en revistas que constan en bases de datos, cuyos criterios de indexación contemplen parámetros de calidad reconocidos regionalmente.

PR_i: Artículos o trabajos científicos del profesor i-ésimo de la carrera.

β : Factor que corrige por concentración. Se refiere al porcentaje de profesores que es deseable que realicen actividades de investigación y obtengan resultados (es decir, es mayor a cero y a lo sumo, puede ser uno). Este valor, permite definir el estándar.

α_i : Valor, entre 0 y 1, otorgado al impacto local, regional o nacional atribuido al artículo i-ésimo.

Como en el caso del indicador anterior, este indicador corrige por la concentración de profesores que publican, ya que una alta focalización de profesores que investigan, puede significar una debilidad sistémica. Para efectos de la evaluación la investigación regional está constituida por las publicaciones académicas y científicas publicadas, generalmente en español, en revistas contenidas en las bases de datos *Latindex* (catálogo), *Scielo*, *Redalyc* y *Lilacs*. Las publicaciones deberán contener la filiación de los profesores a la institución de educación superior y deberán haber sido publicadas o aceptadas para publicación durante el periodo de evaluación.

Libros y/o capítulos de libros revisados por pares

Se puede tomar como referencia el estándar de este indicador presente en la evaluación institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas. Es importante tomar en cuenta que la producción científica en revistas indexadas de impacto mundial se relaciona con el área de conocimiento. Por esta razón, se define a este estándar en el conjunto de estándares específicos de calidad en cada carrera.

Periodo de evaluación: se consideran los tres años concluidos antes del inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Este indicador evalúa la producción per cápita de libros y/o capítulos de libros elaborados y publicados por los profesores de la carrera, corrigiendo, como en el caso de los indicadores de producción académica, por la concentración de profesores autores o coautores. Además, es importante distinguir que el indicador valora a los capítulos de libros con un valor de a lo sumo, 0.5; así también, se incentiva la producción académica que tenga impacto local, nacional o regional, otorgando una valoración adicional (α) a cada libro y/o capítulo de libro considerado.

$$LCL = \frac{NPL}{\beta \times TP} \times \frac{1}{TP} \left[\sum_{i=1}^L (L_i + \alpha_i) + \sum_{i=1}^{CL} (CL_i \times \theta_i + \alpha_i) \right]$$

Donde:

LCL: Libros y/o capítulos de libros revisados por pares.

NPL: Número de profesores que son autores o coautores de libros o capítulos de libros publicados durante el periodo de evaluación que se considera en este indicador.

β : Factor que corrige por concentración. Se refiere al porcentaje de profesores que es deseable que realicen actividades de investigación y obtengan resultados (es decir, es mayor a cero y a lo sumo, puede ser uno). Este valor permite definir el estándar¹⁹.

TP: Número total de profesores relacionados con la carrera.

L: Número total de libros publicados por profesores de la carrera.

L_i : Libro i-ésimo publicado por profesores de la carrera.

α_i : Valor entre 0 y 1, otorgado al impacto local, regional o nacional atribuido al libro i-ésimo o capítulo de libro i-ésimo.

CL: Número total de capítulos de libros publicados por profesores de la carrera.

CL_i : Capítulo de libro i-ésimo publicado por profesores de la carrera.

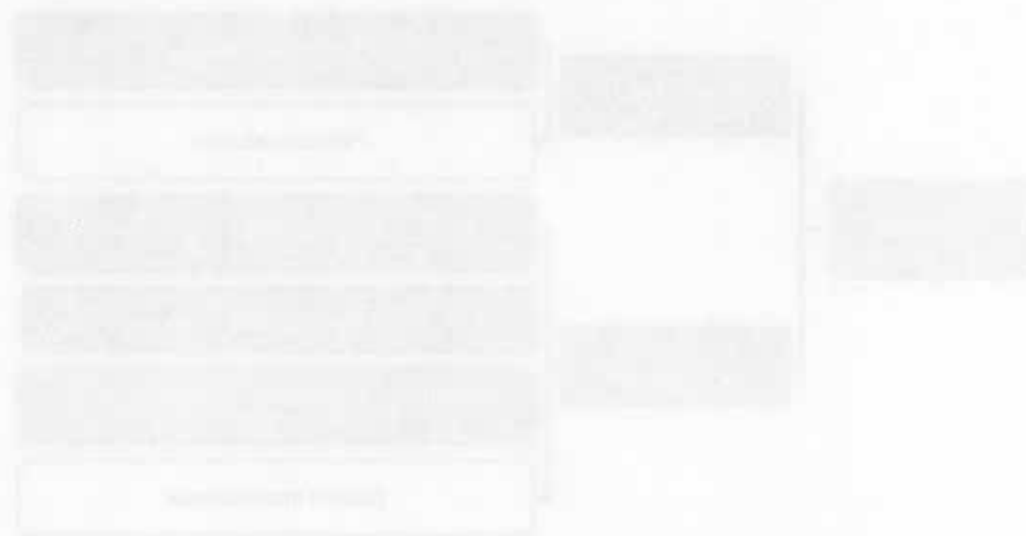
θ_i : Valor otorgado al capítulo de libro i-ésimo entre 0 y 0,5.

Los libros académicos y científicos, y los capítulos de libros forman parte de los resultados de la investigación y/o la sistematización de los conocimientos en un área específica del conocimiento y la experiencia académica de los autores. Para garantizar y promover estándares mínimos de calidad en las publicaciones se considera la publicación de libros especializados en un área específica del conocimiento relativa a la

¹⁹ El objetivo de este factor es ajustar la medición de la publicación de libros y/o capítulos de libros, de acuerdo a la carrera.

carrera, manuales técnicos (*handbooks*) y libros texto (*textbook*). Su publicación debe estar antecedida de un proceso de revisión por pares externos a la institución o arbitraje.

El proceso de arbitraje es un método utilizado para validar trabajos escritos y solicitudes de financiación con el fin de evaluar su calidad, originalidad, factibilidad y rigor científico antes de su publicación o aceptación. En este proceso, especialistas del área de conocimiento de la publicación, con trayectoria académica y científica igual o superior a la del autor, sugieren modificaciones o cambios a la versión previa del trabajo antes de su publicación. Se consideran los libros o capítulos en los que se reconozca la filiación del autor a la institución de educación superior. No se aceptan manuales, guías de laboratorio, ni documentos similares para educación a distancia o trabajos de titulación.

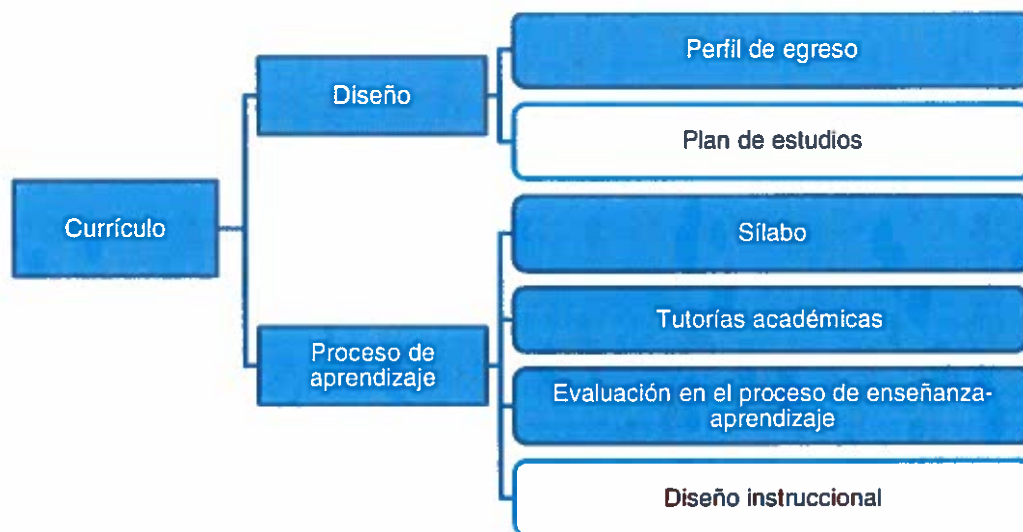


Criterio IV: Currículo

En este criterio (Figura 4), se agrupan los estándares relacionados con la evaluación del currículo de una carrera, es decir, la planificación curricular es el instrumento por medio de cual se sustenta la formación académica del estudiante y en donde se engranan, interrelacionan y se constituyen sistémicamente las áreas disciplinares fundamentales y complementarias necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados. El currículo no es un simple listado de materias que se han de impartir. El currículo aporta una orientación del aprendizaje y la enseñanza genera experiencias de aprendizaje, y es clave para garantizar la calidad en la formación profesional.

En particular, los indicadores utilizados para el efecto, corresponden al perfil de egreso del estudiante, el plan de estudios que cursarán en el periodo planteado, la planificación microcurricular el sílabo y los mecanismos de implementación, evaluación y seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje del currículo.

Figura 5: Criterio Currículo



Subcriterio: Diseño

Este subcriterio (Figura 4) agrupa desde un nivel mesocurricular el plan de estudios, cuyo fundamento es la relación consistente entre el plan de estudios y el perfil de egreso. El diseño del currículo es el resultado del análisis de marcos conceptuales y epistémicos para la gestión del conocimiento, la experimentación de los aprendizajes y la innovación docente, en el cual subyacen métodos, estrategias, lenguajes, ambientes,

paradigmas y contenidos que permiten hacer operativo el proceso de aprendizaje a través de las planificaciones microcurriculares.

Los estándares utilizados para esta evaluación son, en consecuencia:

- Perfil de egreso.
- Plan de estudios.

Perfil de egreso

El perfil de egreso establece de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje que alcanzarán los estudiantes al concluir su formación académica, en concordancia con el modelo educativo; y ha sido elaborado mediante un proceso que establece la participación de profesores de la institución de educación superior y pares externos, en consulta con profesionales, empleadores y graduados.

Elementos fundamentales:

- El proceso de elaboración/actualización del perfil de egreso considera la misión y objetivos de la carrera, el estudio de la profesión, así como los perfiles profesionales consultados; además, incluye la participación de actores relevantes en su revisión y validación; en particular: expertos académicos externos, organizaciones científicas o profesionales, y los empleadores.
- El perfil de egreso describe de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje esperados, considerando parámetros como, al menos: los contenidos disciplinares fundamentales de la carrera, los resultados de aprendizaje genéricos, la empleabilidad de los graduados y la continuidad de estudios posteriores.
- El perfil de egreso justifica los énfasis planteados en la formación académica de sus estudiantes, tomando como referencias al estudio de la profesión a nivel nacional y mundial, así como la misión y visión de la carrera y el modelo educativo de la institución.
- El perfil de egreso está sistemáticamente relacionado con el plan de estudios y la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos retroalimentan al currículo.

- El perfil de egreso ha considerado los resultados de aprendizaje en el ámbito de los dominios: teóricos (teorías, leyes, sistemas conceptuales), metodológicos (métodos, procesos y procedimientos propios de la profesión) y técnicos instrumentales (técnicas e instrumentos), de tal manera que posibiliten el desarrollo de los resultados de aprendizaje esperados de los estudiantes.
- El perfil de egreso incorpora las teorías y los avances del campo disciplinar; así como las necesidades del entorno identificadas en los estudios de estado actual y prospectivo.
- Existen mecanismos de difusión del perfil de egreso a la comunidad académica y a la sociedad; y el perfil de egreso orienta a los estudiantes sobre su formación académica.

Plan de estudios

El plan de estudios integra y articula de manera consistente los contenidos apropiados y las trayectorias de aprendizaje, y establece los lineamientos metodológicos, mecanismos y estrategias para los procesos de enseñanza aprendizaje y de evaluación estudiantil, que aseguran el logro de los resultados de aprendizaje planteados en el perfil de egreso.

Elementos fundamentales²⁰:

- Existe un proceso de revisión/actualización del plan de estudios que consideran la participación de académicos internos y/o externos a la carrera.
- El plan de estudios está sistemáticamente alineado con los objetivos de la carrera, las líneas de investigación vigentes, y con los resultados de aprendizaje esperados en el perfil de egreso.
- En el diseño/actualización del plan de estudios se introduce la generación del conocimiento y los resultados de investigación del personal académico, con dedicación a la carrera, afines a las líneas de investigación correspondientes con el campo o área de conocimiento de estudio, para el desarrollo de los resultados de aprendizaje esperados.

²⁰ Es importante considerar que a estos elementos fundamentales, se agregarán elementos fundamentales que se deriven de los estándares específicos de evaluación de cada carrera; en particular, respecto a los contenidos y resultados de aprendizaje disciplinares en cada caso.

- El plan de estudios aborda contenidos teóricos y prácticos fundamentales, que permiten desarrollar las diferentes áreas de formación en la que está organizado el currículo y los resultados de aprendizaje propios de la carrera.
- El plan de estudios considera la secuencialidad de los contenidos con niveles de complejidad progresivos que permitan la interconexión e interdependencia entre ellos.
- Los programas de estudio de asignaturas consideran la interrelación entre la teoría, la práctica y la investigación, se evidencian en la planificación microcurricular y permiten alcanzar los resultados definidos en el perfil de egreso.
- Las asignaturas representadas en la malla curricular garantizan las integraciones horizontal y vertical de los resultados de aprendizaje a lo largo de todo el plan de estudios.
- El plan de estudios tiene planteamientos pedagógicos y didácticos que permite superar el dominio cognitivo y fomenta la adquisición de aprendizaje prácticos y autónomos; así como el desarrollo del análisis crítico y creativo, la reflexión y el trabajo colaborativo y en red.
- El plan de estudios considera las adaptaciones curriculares y estrategias pedagógicas que permite atender las dificultades de aprendizaje, las necesidades educativas y las necesidades educativas especiales que puedan presentar los estudiantes, guiadas por principios de normalización, individualización e inclusión.

Subcriterio: Proceso de aprendizaje

Este subcriterio (Figura 3) agrupa la planificación microcurricular de la carrera, a través de sílabos y la evaluación de los resultados de aprendizaje; basándose en el establecimiento de instrumentos de planificación de clases o sesiones por asignatura; y mecanismos de evaluación de los resultados del aprendizaje. La planificación microcurricular guía al estudiante en el avance de los resultados de aprendizaje alcanzados y permite transparentar los objetivos, actividades, referencias y resultados de aprendizaje planteados a lo largo de la carrera.

Este subcriterio, considera a los estándares:

- Sílabos.

- Tutorías académicas.
- Evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseño instruccional.

Sílabos

La carrera demuestra que la planificación microcurricular de cada asignatura cuenta con los elementos constitutivos necesarios que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje esperados a lo largo del plan de estudios.

Elementos fundamentales:

- La planificación microcurricular de las asignaturas es coherente con el plan de estudios.
- La planificación microcurricular está disponible de manera permanente para estudiantes y profesores de la carrera.
- Los programas de estudio de asignaturas consideran la interrelación de la teoría, la práctica y la investigación, y se evidencian en la planificación microcurricular.
- La planificación microcurricular describe y estructura en cada una de las asignaturas del plan de estudios, de manera clara y precisa, la contribución de los resultados de aprendizaje de la asignatura para alcanzar el perfil de egreso, los contenidos disciplinares y específicos necesarios, las metodologías de enseñanza aprendizaje, las referencias bibliográficas y materiales de consulta y los mecanismos de evaluación utilizados.

Tutorías académicas

La carrera ha definido un sistema de tutorías académicas que le permite brindar asesoría académica y orientación a sus estudiantes, con profesores de la carrera, con base en los resultados obtenidos de los procesos de evaluación y seguimiento al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Elementos fundamentales:

- El sistema de tutorías académicas considera las funciones y responsabilidades de los actores involucrados, se retroalimenta de estrategias de acción tutorial y es consistente con la planificación académica de los profesores.

- La carrera aplica estrategias de acción tutorial y garantiza que durante los periodos académicos ordinarios, los profesores asignados a tutorías académicas, planifiquen y socialicen a los estudiantes el horario destinado para actividades de orientación y asesoría académica.
- Las tutorías académicas son consistentes con las estrategias definidas por la carrera para que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje esperados.
- Las actividades de docencia complementarias a las tutorías académicas de los profesores guardan una relación consistente con la planificación de las actividades de vinculación con la sociedad e investigación.
- La carrera puede evidenciar que las tutorías académicas tienen un impacto positivo en el desempeño de los estudiantes, a través de las evaluaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje garantiza el avance del aprendizaje de los estudiantes a lo largo del plan de estudios, y se implementa a través de estrategias, mecanismos y procedimientos que permiten comprobar el logro de los resultados de aprendizaje esperados.

Elementos fundamentales:

- La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje está considerada en el marco normativo de la institución, y permite implementar políticas, mecanismos y procedimientos para el seguimiento y monitorización del avance del aprendizaje los estudiantes.
- La evaluación a estudiantes en el proceso de aprendizaje garantiza el logro de aprendizajes significativos y refleja la utilización de estrategias pedagógicas que contribuyen a la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite medir el avance en los resultados de aprendizaje de acuerdo a la planificación microcurricular, y considera las competencias necesarias del cuerpo académico para evaluar el aprendizaje y los recursos utilizados.

- La evaluación es guiada por principios, estándares y mecanismos que aseguran que las evaluaciones realizadas por profesores están orientadas a medir el avance del aprendizaje de los estudiantes y a verificar alcanzar el logro de los resultados de aprendizaje.
- Los instrumentos, procedimientos de medición y el análisis sistémico de los resultados de las evaluaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje son elaborados y revisados por profesores con dedicación a la carrera.
- La carrera implementa políticas para garantizar que los resultados de la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje permita establecer medidas pedagógicas y mecanismos sistemáticos en asignaturas en las que los estudiantes demuestren rendimientos insuficientes.
- La carrera gestiona la documentación sobre la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, sistemáticamente, durante toda su formación académica.

Diseño instruccional²¹

El diseño instruccional de las asignaturas considera aspectos pedagógicos y tecnológicos que permiten llevar a la práctica de manera adecuada el currículo.

Elementos fundamentales:

- El diseño instruccional es consistente con los sílabos de las asignaturas.
- El diseño instruccional se fundamenta en un enfoque de aprendizaje adecuado a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en modalidad a distancia, empleando estrategias didácticas que permitan la interactividad, el descubrimiento y el trabajo colaborativo.
- El diseño instruccional de las asignaturas da soporte a las interacciones estudiante-profesor y estudiante-estudiante.
- El diseño instruccional de las asignaturas considera el objeto de estudio y los objetivos de la carrera/unidad, los recursos TICs empleados, las actividades de evaluación y los momentos relevantes del proceso de aprendizaje (actividades previas, de construcción y de transferencia del conocimiento).
- El diseño instruccional permite la implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje basados en criterios técnicos-disciplinares, pedagógicos y tecnológicos de manera integrada, con el fin de desarrollar procesos que

²¹ Este estándar se aplica únicamente a carreras en modalidades a distancia o en línea.

permitan el despliegue de habilidades de pensamiento de orden superior, como la creatividad, el análisis, la inferencia y la deducción.

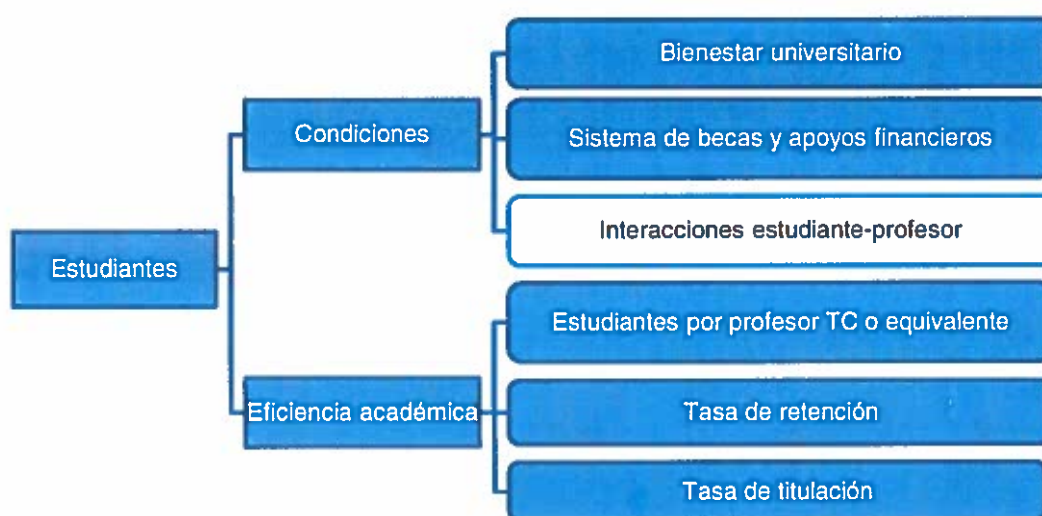
- La Carrera implementa mecanismos de retroalimentación y de mejoramiento continuo en aspectos pedagógicos y tecnológicos de los diseños instruccionales.
- Las adaptaciones curriculares (si se las realizan) se plasman en la construcción del diseño instruccional y se refleja en los ambientes de aprendizaje.



Criterio V: Estudiantes

Este criterio (Figura 5) considera las condiciones que la institución debe garantizar para influir en el desempeño de sus estudiantes, a través del conjunto de mecanismos y procesos que influyan en el bienestar de los estudiantes en las unidades académicas o carreras. Así también, cuenta con indicadores que miden la eficiencia académica en términos de tasas de desempeño de los estudiantes.

Figura 6: Criterio Estudiantes



Subcriterio: Condiciones

Este subcriterio (Figura 5) aborda las condiciones y características relacionadas con el desempeño de estudiantes y miembros de la comunidad académica, a través de las políticas, sistemas y mecanismos que incentiven, contribuyan y garanticen la participación de estudiantes y el respeto a sus derechos.

Se consideran los siguientes estándares e indicadores:

- Bienestar universitario.
- Sistema de becas.
- Aseguramiento de la calidad.
- Interacciones estudiante-profesor²².

²² Únicamente se aplica para la evaluación de carreras en modalidades a distancia y en línea.

Bienestar universitario

La carrera promueve la aplicación de políticas de bienestar universitario que garanticen el acceso de la comunidad académica a espacios de bienestar institucionales y servicios de bienestar universitario, considerando la normativa vigente y garantizando su articulación con las estrategias para mejorar la calidad de la educación.

Elementos fundamentales:

- La carrera o unidad académica implementa o garantiza la implementación de las políticas de bienestar universitario para la comunidad académica y administrativa que la integra.
- La carrera garantiza que sus estudiantes accedan a los servicios de bienestar universitario de la unidad o instancia institucional correspondiente, y ha definido mecanismos para dar seguimiento a estudiantes en situaciones que violentan sus derechos estudiantiles.
- La unidad académica o carrera demuestra definir políticas de admisión y nivelación, titulación y los mecanismos del sistema de becas considerando la participación de la unidad o instancia institucional de bienestar universitario.
- Los estudiantes de la carrera se benefician de las políticas de bienestar universitario y de los servicios de bienestar universitario, así como de los programas y/o proyectos que ha implementado la unidad o instancia de bienestar universitario.

Sistema de becas y apoyos financieros

La carrera ha definido e implementa políticas, mecanismos y procedimientos que contribuyen a la inclusión y equidad en la admisión, retención y titulación de sus estudiantes, así como la movilidad estudiantil, considerando parámetros académicos y el principio de igualdad de oportunidades en el marco de un sistema institucional de becas.

Elementos fundamentales:

- El sistema de becas de la institución de educación superior se basa en una normativa interna de la institución y cuenta con actores, mecanismos y procedimientos claramente definidos

- La asignación de becas, estipendios, descuentos o apoyos financieros se basa en una normativa interna, así como en el establecimiento y la implementación de mecanismos en los que participa la unidad o instancia institucional de bienestar universitario.
- La carrera articula mecanismos y procesos con las políticas institucionales de bienestar universitario para que sus estudiantes accedan a créditos, becas, ayudas económicas y concursos para becas de movilidad estudiantil, en correspondencia con las políticas de acción afirmativa y la normativa vigente.
- La carrera cuenta con mecanismos de reconocimiento de las condiciones socioeconómicas de estudiantes, cuyos resultados se articulan a la toma de decisiones sobre la asignación de becas, estipendios y ayudas financieras.
- La carrera cuenta con un cupo estable de becas disponibles para cada promoción de estudiantes, que es asignado considerando parámetros de transparencia, equidad y meritocracia.
- Las políticas relacionadas con el sistema de becas se refieren a la capacidad de la institución de responder al principio de igualdad de oportunidades y las políticas de acción afirmativa.
- El sistema de becas contribuye a mejorar las tasas de acceso a grupos históricamente excluidos, y se basa en los principios de equidad y calidad del marco normativo ecuatoriano.

Interacciones estudiante – profesor²³

La carrera genera mecanismos y procedimientos que garantizan las interacciones entre profesores autores o tutores con los estudiantes, en actividades que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje esperados a lo largo de su trayectoria académica.

Elementos fundamentales:

- La carrera demuestra dar seguimiento a la periodicidad y calidad de las interacciones y definir mecanismos para el monitoreo de las actividades que permitan mejorar su calidad, en términos de sus objetivos y resultados esperados.

²³ Este indicador se aplica únicamente para las carreras en modalidad a distancia, o en línea.

- La carrera cuenta con herramientas informáticas que apoyan el trabajo independiente y colaborativo de estudiantes, así como el uso de la tecnología para generar las interacciones necesarias en comunidades virtuales de aprendizaje para alcanzar los resultados de aprendizaje esperados.
- La carrera ha planteado estrategias y mecanismos para que las interacciones entre estudiantes y profesores en comunidades virtuales de aprendizaje, tales como: tutorías individuales, sesiones interactivas con el uso de tecnologías, tutorías sincrónicas y actividades asincrónicas, foros, blogs o tareas en plataformas electrónicas, que impacten positivamente en la retroalimentación del profesor al aprendizaje del estudiante.
- Las actividades desarrolladas en el entorno web para la interacción entre estudiantes, les permite desarrollar actividades como participar en chats en vivo y grupos de discusión, intercambiar libros y materiales de estudio, localizar compañeros de estudio, acceder a recursos de la Carrera, y/o unirse a un grupo de estudio en línea, mediante políticas que rigen el acceso a estos recursos.
- Las interacciones que los estudiantes realizan en el entorno web contribuyen al desarrollo del proceso de aprendizaje planificado.
- Las interacciones garantizan la retroalimentación permanente y evaluación a estudiantes sobre las actividades y las dudas que se generan en el proceso de aprendizaje, de manera constructiva y oportuna.
- La carrera garantiza que existe un soporte activo para las interacciones entre estudiantes y profesores.

Subcriterio: Eficiencia académica

Este subcriterio (Figura 4) mide las tasas de eficiencia académica relacionada con el desempeño de los estudiantes, a través de la selección de cohortes definidas por el periodo de evaluación de cada indicador, comparándolas con el periodo establecido para cada carrera. La eficiencia académica de la institución de educación superior es, entre otras cosas, resultado de las condiciones establecidas para garantizar que los estudiantes permanezcan, avancen y finalicen sus estudios, sin que se produzcan niveles significativos de deserción, desgranamiento o repitencia significativos que comprometan la consecución de los resultados de aprendizaje esperados. Así también, es importante considerar la relación de estudiantes por profesor, para garantizar el

desempeño de las funciones sustantivas y el desarrollo de actividades complementarias como la tutoría y el acompañamiento.

Se consideran los indicadores:

- Estudiantes por profesor TC o equivalente.
- Tasa de retención.
- Tasa de titulación.

Estudiantes por profesor TC o equivalente

La carrera mantiene una relación de máximo 30 estudiantes por cada profesor con dedicación a tiempo completo.

Descripción:

Este indicador mide la relación de estudiantes por cada profesor a tiempo completo de la institución que tiene actividades de docencia, investigación o gestión académica en la carrera. Este es una tasa frecuentemente considerada en indicadores de *rankings internacionales*, así como en evaluación y acreditaciones de agencias regionales o internacionales. Resulta importante entender, considerando que la evaluación tiene como principio desarrollar una visión sistémica, que este indicador no se relaciona con un estándar asociado a un número de estudiantes por aula o dicho de otro modo, a la capacidad operativa de las aulas, bibliotecas u otros ambientes de aprendizaje.

La relación numérica determinada por el estándar es una relación global, que propone que, en promedio, existe una relación adecuada entre profesores con dedicación a tiempo completo o sus equivalentes y estudiantes que se pueden asignar para los procesos académicos más relevantes.

$$EP = \frac{NE}{TPC + 0,5 \times TMT + 0,25 \times TTP}$$

Donde:

EP: Estudiantes por profesor a tiempo completo

NE: Total de estudiantes de la carrera.

TPC: Total de profesores con dedicación a tiempo completo a la carrera.

TMT: Total de profesores con dedicación a medio tiempo a la carrera.

TTP: Total de profesores con dedicación a tiempo parcial a la carrera.

Los resultados permiten analizar la disponibilidad de profesores para respaldar las actividades académicas de los estudiantes, en particular, de las funciones sustantivas: investigación, docencia y vinculación con la sociedad.

Tasa de retención

La carrera demuestra que, al menos, el 80 % de los estudiantes que ingresaron en las cohortes definidas para la evaluación han permanecido durante los dos primeros años de formación.

Periodo de evaluación²⁴: Las cohortes definidas en los dos años anteriores al proceso de evaluación.

Descripción:

Este indicador mide la relación de estudiantes que ingresan a una determinada cohorte con los que se mantienen después de un periodo definido, es decir, es el complemento de la tasa de deserción estudiantil. Su resultado, que debería maximizarse, es el resultado de condiciones y características institucionales, así como de las políticas de admisión y nivelación, bienestar universitario y las estrategias implementadas por la carrera para conservar a las cohortes nuevas de estudiantes en la carrera. Es internacionalmente reconocido que las mayores tasas de deserción se suelen dar en los dos primeros años de las carreras y que suelen atribuirse a factores diversos relacionados, entre otros, con el bienestar universitario.

$$TR = 100 \times \frac{TER}{TEA}$$

Donde:

TR: Tasa de retención.

TER: Total de estudiantes de las cohortes seleccionadas que se mantienen en la carrera durante el periodo de evaluación.

TEA: Número total de estudiantes de las cohortes definidas para el cálculo de retención.

Este indicador mide la retención de estudiantes en los dos primeros años de la carrera. Para el efecto, se definen dos cohortes para examinar el desempeño académico y el avance de estudiantes a lo largo de la carrera.

²⁴ En el caso de las modalidades a distancia y en línea, el periodo considerado es el doble.



Tasa de titulación

La carrera demuestra que, al menos, el 80 % de los estudiantes que ingresaron en las cohortes definidas para la evaluación se titularon dentro de los plazos establecidos por la normativa.

Periodo de evaluación: las dos cohortes definidas en el plazo comprendido entre la duración de la carrera y el plazo normativo otorgado en el marco normativo²⁵.

Descripción:

Este indicador mide la eficiencia de las cohortes de estudiantes que han cumplido sus plazos académicos y normativos para titularse. Como en el caso de la retención, la tasa de titulación es resultado de múltiples factores institucionales y relacionados con la calidad de la educación, entre los que se deben considerar por ejemplo: a las políticas de admisión y nivelación, bienestar universitario y las estrategias implementadas por la carrera para titular a los estudiantes, de acuerdo a la planificación académica que considera la duración del programa de estudios.

$$TT = 100 \times \frac{TET}{TEC}$$

Donde:

TT: Tasa de titulación.

TET: Total de estudiantes de las cohortes definidas que concluyeron el proyecto de titulación o aprobaron el examen complejo en un plazo menor o igual al plazo normativo definido.

TEC: Número total de estudiantes de las cohortes definidas para el cálculo de la titulación.

La tasa de titulación de estudiantes de la carrera es el coeficiente que expresa la relación del número de estudiantes graduados con el número de estudiantes que iniciaron la carrera, en una misma cohorte.

²⁵ Reglamento de Régimen Académico (CES, 2016). Además, es importante tomar en cuenta que se puede considerar un ajuste al periodo dependiendo de las cohortes disponibles.

Resumen del Modelo Genérico de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de carreras

Tabla 1: Resumen de Criterios, Estándares e Indicadores Genéricos de Calidad para la Evaluación del Entorno de Aprendizaje de Carreras en Ecuador

Criterios	Modalidades presenciales y semipresenciales			Modalidades a distancia y/o en línea		
	Indicadores cualitativos	Indicadores cuantitativos	Total	Indicadores cualitativos	Indicadores cuantitativos	Total
Pertinencia	4	0	4	4	0	4
Organización y recursos	5	1	6	9	1	10
Profesores	2	7	9	2	7	9
Currículo	5	0	5	6	0	6
Estudiantes	2	3	5	3	3	6
Total	20	10	29	24	11	35