

**Adaptación de los criterios y
estándares genéricos de evaluación
externa con fines de acreditación al
enfoque de aseguramiento de la
calidad de programas de posgrado en
Ecuador
(Versión preliminar)**

**Comisión Permanente de Programas de Posgrado del
Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la
Educación Superior (CACES)**

Quito - Ecuador

Octubre, 2021

Índice de contenido

Índice de contenido.....	2
Índice de tablas	4
Índice de figuras	4
1. Presentación.....	5
2. Horizonte de la calidad de los posgrados: propósito, enfoque y metodología	7
2.1. Sustento metodológico del modelo propuesto	13
2.1.2 Análisis multicriterio	19
2.1.4 Proceso de construcción de la estructura jerárquica.....	21
3. Condiciones de aprobación y acreditación	22
3.1. Evaluación estructural o no especializada	22
3.2. Evaluación especializada	23
3.3. Evaluación opcional.....	23
4. Sobre los criterios de calidad del posgrado en el contexto nacional e internacional	24
4.1. Opiniones de actores en Ecuador sobre criterios para un posgrado de calidad	25
4.2. Criterios de calidad de los posgrados en el contexto internacional	28
5. Criterios, subcriterios e ítems del ajuste del modelo de evaluación de posgrados en Ecuador.....	31
5.1. Criterio: Cuerpo académico	33
5.1.1. Estándares de la evaluación estructural	33
5.1.2. Estándares de la evaluación especializada.....	39
5.2. Criterio: Transferencia de resultados de investigación.....	42
5.2.1. Estándares de la evaluación estructural	42
5.2.2. Estándares de la evaluación especializada.....	49
5.3. Criterio: Vinculación	53
5.3.1. Estándares de la evaluación estructural	53

5.3.2.	Estándares de la evaluación especializada.....	55
5.4.	Criterio: Programa académico	56
5.4.1.	Estándares de la evaluación especializada.....	56
5.5.	Criterio: Recursos y servicios	62
5.5.1.	Estándares de la evaluación estructural	63
5.5.2.	Estándares de la evaluación especializada.....	65
5.6.	Criterio: Estudiantes	68
5.6.1.	Estándares de la evaluación estructural	69
5.6.2.	Estándares de la evaluación especializa	72
5.7.	Criterio: Aseguramiento de la calidad	74
5.7.1.	Estándares de la evaluación estructural	75
5.7.2.	Estándares de la evaluación especializada.....	76
5.8.	Criterio: Gestión y organización.....	78
5.8.1.	Estándares de la evaluación estructural	78
5.8.2.	Estándares de la evaluación especializada.....	81
6.	Resumen de estándares por etapa y criterio.....	84
7.	Referencias	85

Índice de Tablas

Tabla 1: Cuadro comparativo del número de estándares por criterio entre el modelo preliminar 2018 y la versión actualizada con el enfoque de posgrados	11
Tabla 2 Escala de valoración de estándares cualitativos	17
Tabla 3 Función de valoración de estándares cualitativos	19
Tabla 4. Sistematización sobre las opiniones de los actores clave de la calidad de los posgrados en Ecuador.....	25
Tabla 5 Principales criterios de evaluación de posgrados en América Latina	28
Tabla 6 Resumen de criterio de evaluación de posgrados en países seleccionados de América del Norte, Europa, África y Asia	29
Tabla 7 Número de estándares por etapa y criterio	84

Índice de Figuras

Figura 1: Enfoque de aseguramiento de la calidad de los posgrados	8
Figura 2: Esquema de evaluación externa de posgrados	9
Figura 3: Criterios genéricos de evaluación de posgrados	31
Figura 4: Criterio Cuerpo académico	33
Figura 5: Criterio Transferencia de resultados de investigación	42
Figura 6: Criterio Vinculación.....	53
Figura 7: Criterio Programa académico	56
Figura 8: Criterio Recursos y servicios	62
Figura 9: Criterio Estudiantes.....	68
Figura 10: Criterio Aseguramiento de la calidad.....	74
Figura 11: Criterio Gestión y organización	78

1. Presentación

El progreso de las sociedades, en todos sus ámbitos, se relaciona de manera directa con la calidad de los sistemas de educación que poseen. Esto sucede ya que los procesos educativos permiten el desarrollo integral de un individuo y sus efectos se ven reflejados en toda la sociedad en los aspectos económicos, culturales, políticos y sociales.

La educación superior tiene un rol protagónico en ello, puesto que representa en su conjunto al punto más alto de conocimiento de la sociedad y; por tanto, es la llamada a generar los procesos de formación, investigación e innovación más avanzados de esta. En la sociedad actual, esta necesidad se ve especialmente reflejado en los posgrados, ya que representan, en términos generales, el mayor nivel de formación que una persona puede alcanzar en su desarrollo académico o profesional.

Así, este nivel de formación es crucial para la consolidación de una institución de educación superior; en algunos países, de hecho, una de las características principales de una institución que se denomina universidad, es su capacidad de formar doctores¹ (Ruegg, 2010; Pedrosa, 2020) y, con ello, la capacidad para crear discusión académica, investigación e innovación en la frontera del conocimiento de las áreas fuertes establecidas institucionalmente.

Por esta razón, garantizar la calidad en posgrados en un país no constituye un tema secundario, sino, al contrario, probablemente representa al hito clave para el desarrollo de la investigación, ciencia, tecnología y el impulso de los sectores profesionales desde la academia. Ciertamente, esto no se puede pensar sin una visión integral de políticas que incentiven y apoyen al posgrado en sus diferentes etapas, desde el Estado y las mismas instituciones de educación superior; en las que, el aseguramiento de la calidad se debe lograr con condiciones mínimas de calidad, es decir, desde que nace un programa de posgrado en términos de proyecto nuevo de creación hasta que este se ponga en marcha, lo que posibilitará de alguna manera su existencia y consolidación.

¹ Se debe denotar que la formación doctoral en varios sistemas del mundo es tanto con orientación de investigación como con orientación profesional. Ver (Pedrosa, 2020) (Ruegg, 2010).

Entonces, desde una concepción orgánica de la calidad de los posgrados, es importante garantizar que estos nazcan con estándares básicos de calidad, y una vez que esto suceda, se busca que la calidad se mantenga y aumente cuando el programa entre en funcionamiento, observando a lo largo de su desarrollo, estándares y criterios para la evaluación externa. Y que la calidad de los programas se impulse con condiciones que busquen potenciar su consolidación.

De ahí que, la forma de entender la calidad de los programas de posgrado debe ser concebida por la naturaleza de este nivel de formación y las características subyacentes que presentan, sobre todo en nuestro contexto; lo que requiere evidentemente de un enfoque de evaluación distinto del utilizado en las evaluaciones anteriores en el Sistema de Educación Superior Ecuador (SES), como, por ejemplo, la evaluación de carreras.

Este documento busca responder a las características propias de los posgrados en Ecuador y ser un instrumento que contribuya a su posterior consolidación, bajo la consideración de que es una parte y no el todo, de un enfoque de aseguramiento de la calidad que se piensa de manera continua desde la concepción de un programa, y que ha sido trabajado desde la investigación de los posgrados tanto a nivel general como a nivel de campos de conocimiento, en el contexto nacional así como en el internacional. La indagación a la que hacemos referencia se ha plasmado en un documento que lleva por título “Enfoque de aseguramiento de la calidad de los posgrados en el Ecuador”².

El presente documento contiene los criterios, estándares y elementos fundamentales del aseguramiento de la calidad de los posgrados con fines de acreditación del Ecuador; los que se ha construido sobre la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018), el “Modelo Genérico de Evaluación de Programas de Posgrados en Ecuador (versión preliminar)” desarrollado por el ex Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), la investigación “El desarrollo del posgrado y sus procesos de evaluación y acreditación en el contexto internacional y en Ecuador” realizada por la Comisión Permanente de Programas de Posgrado con el apoyo de la Dirección de Estudios e Investigación (DEI) del CACES; el “Enfoque de aseguramiento de la calidad de los programas de posgrados en el Ecuador”

² El documento, se encuentra en proceso de edición y revisión por pares para su posterior publicación.

propuesto preliminarmente por la Comisión Permanente de Programas de Posgrados; y, los diferentes modelos y procesos desarrollados a lo largo de la experiencia institucional de este organismo en evaluación externa de la calidad del SES.

2. Horizonte de la calidad de los posgrados: propósito, enfoque y metodología

En el 2017, el ex Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) aprobó el “Modelo genérico de evaluación de programas de posgrado en Ecuador” en su versión preliminar, que fue parcialmente ajustado por la ex Comisión Permanente de Evaluación de Posgrados en septiembre de 2018, con la entrada a Ley Orgánica Reformatoria (LOR LOES, 2018). Este modelo proponía cinco requisitos básicos que deben cumplir los programas para continuar con todas las etapas del proceso de evaluación externa, los cuales se centran sobre: personal académico suficiente y adecuado; relación entre profesores y estudiantes; dirección académica y planificación disponible; infraestructura disponible; y, políticas internas de aseguramiento de la calidad.

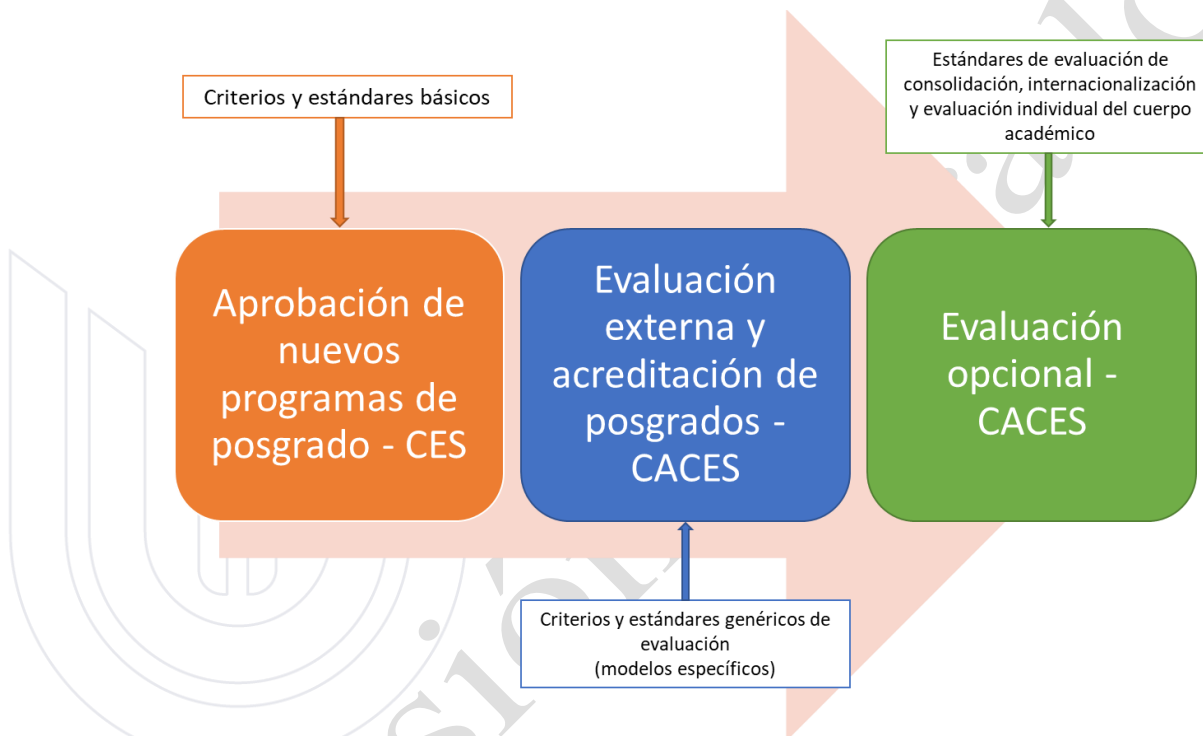
Adicionalmente, en dicho modelo se establecen tres principios que guían la concepción de los criterios y estándares de evaluación de programas de posgrados:

1. *Compromiso.*- Involucramiento de los programas para la resolución de problemas sociales. Se identifican el compromiso académico y profesional.
2. *Investigación, desarrollo e innovación.*- Capacidad de introducir nuevas ideas o maneras de pensar, que se traduzcan en acciones para la solución de problemas. Se enfoca la innovación en posgrados profesionalizantes e investigación en posgrados de investigación.
3. *Impacto.*- Garantías de aprendizaje dentro del currículo y producción intelectual que genere impacto positivo sobre la teoría, la enseñanza o la práctica.

De igual forma, en general, los estándares se establecieron teniendo en cuenta dos tipos de posgrado: i) tecnológico (tipo I): especialización y maestría; y, ii) académico (tipo II): maestría y doctorado. En este último se proponen estándares diferentes para maestrías y doctorados. En resumen, el modelo contiene 35 indicadores en 4 criterios: 17 cuantitativos y 18 cualitativos, de los cuales 34 son aplicables a los posgrados tipo I y tipo II (maestrías); mientras que 30 son aplicables a los posgrados tipo II (Ph.D).

Los ajustes que se presentan en este documento se dan considerando tres aspectos principales: i) los cambios en la LOES (2018), ii) la necesidad de actualizar el modelo de evaluación al contexto y las tendencias de la calidad del posgrado y, iii) la propuesta de un enfoque de aseguramiento de la calidad de posgrados de forma integral, desde su concepción, como se muestra en la siguiente ilustración (posteriormente se detallan sus etapas).

Figura 1: Enfoque de aseguramiento de la calidad de los posgrados



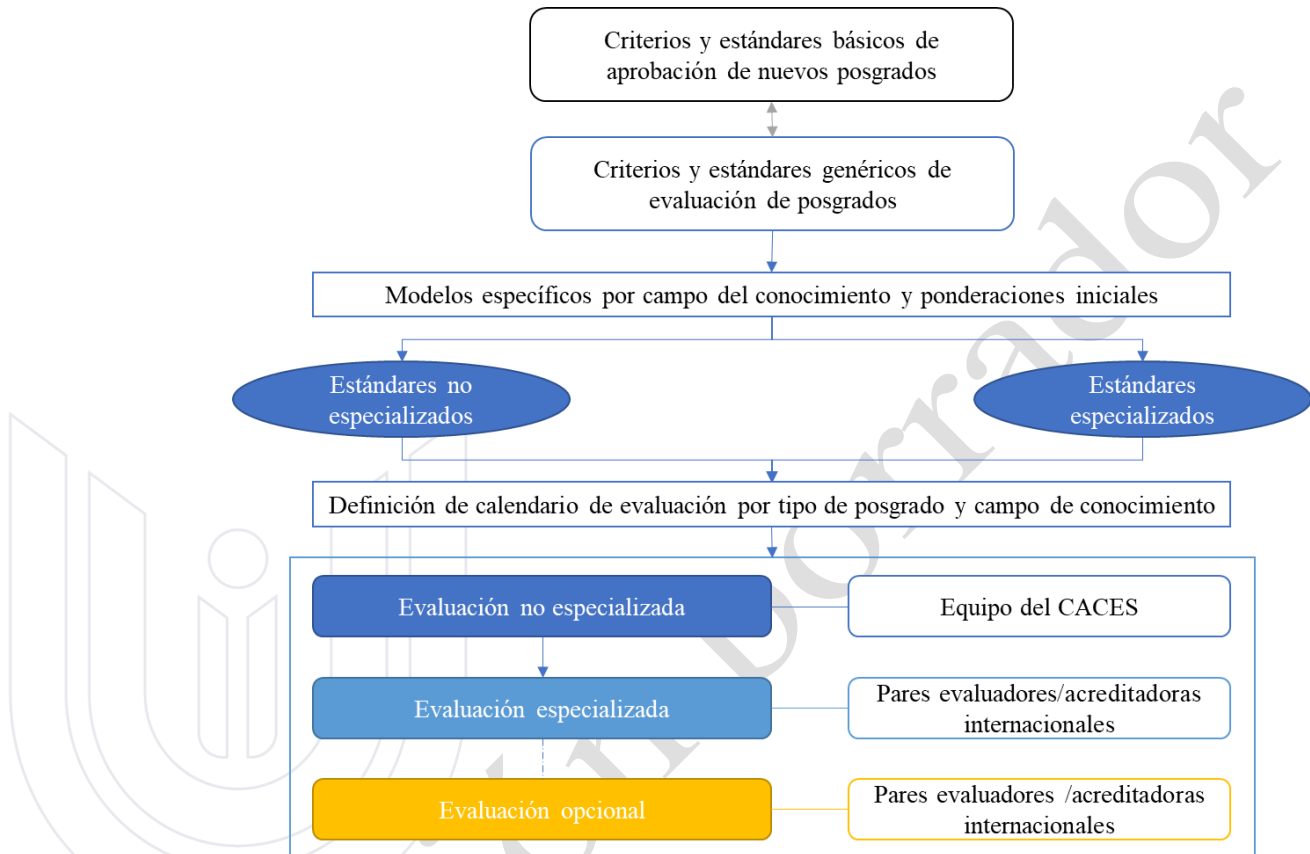
De esta manera, los principales ajustes propuestos al modelo preliminar de posgrados del 2017 se presentan a continuación:

- En respuesta a lo planteado en el enfoque de aseguramiento de la calidad de los programas de posgrado en Ecuador, se dejan de considerar los requisitos básicos como parte inicial del modelo. En el enfoque de aseguramiento de la calidad de los posgrados, se plantea un proceso de revisión previo a la aprobación de un posgrado por parte del Consejo de Educación Superior (CES)³, con la verificación de criterios, estándares y elementos básicos; en conjunto con una evaluación

³ Art. 169, literal f de la LOES 2018.

externa del entorno de aprendizaje, con modelos por campo de conocimiento, con tres etapas: *evaluación estructural o no especializada*, *evaluación especializada* y *evaluación opcional*, cuyo esquema se muestra a continuación:

Figura 2: Esquema de evaluación externa de posgrados



Fuente: (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.).

Cada etapa se caracteriza de la siguiente forma:

- 1. Evaluación estructural o no especializada.-** En esta etapa se evalúan las condiciones estructurales para el desarrollo del posgrado con miras a alcanzar niveles crecientes de calidad. Estas condiciones, expresadas como estándares y umbrales mínimos, son características que debe cumplir el programa para garantizar que cuenta con una estructura que sustente el desarrollo de la calidad de los programas. Para evaluar estas condiciones se requiere de un criterio técnico ya que, en términos generales, estas condiciones tienen un carácter cuantitativo o de verificación inmediata y son desarrolladas sobre la base de investigaciones y análisis de datos de los posgrados;

así como, la experiencia técnica de evaluación que el organismo ha desarrollado a lo largo en los últimos años.

2. **Evaluación especializada.**- En esta etapa se evalúan los aspectos de calidad del posgrado conforme al principio de calidad de la LOES y la definición operativa que se da a este concepto en el enfoque de aseguramiento de la calidad de los posgrados⁴. Los aspectos considerados implican características relacionadas con el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad a nivel de posgrado. Estas serán evaluadas por medio de estándares de calidad, fundamentalmente cualitativos, que puedan ser contextualizados a la realidad de cada programa a través de criterios de pares académicos expertos en evaluación y, que serán el horizonte de calidad de posgrados en el país junto con la evaluación estructural.
3. **Evaluación opcional.**- En esta etapa se busca hacer una evaluación avanzada del nivel de desarrollo de la calidad en el que se encuentra un determinado programa de posgrado que ha comenzado a (o ha conseguido) consolidarse e internacionalizarse. Aquí se considera también a la evaluación y acreditación individual al profesorado del programa, como un actor clave para la calidad del programa. Esta evaluación se realizará con criterios de pares académicos expertos y se ejecutará únicamente a través del requerimiento explícito de la institución.

Así, en este documento de versión preliminar de la adaptación de los “Criterios y Estándares Genéricos de Evaluación con fines de Acreditación al Enfoque de Aseguramiento de la Calidad de Programas de Posgrado”, **se presentan estándares genéricos estructurales y especializados para el debate con la academia ecuatoriana.**

Se ha decidido **no incluir en esta versión preliminar, los estándares de evaluación opcional,** con el fin de enfocarse en alcanzar una base sólida de aportes de las Universidades y Escuelas Politécnicas, sobre la etapa obligatoria de la evaluación externa

⁴ “...se considerará como un posgrado de calidad a aquel que mantenga una relación orgánica con la institución (es decir, los programas deben responder a las capacidades institucionales y fortalecerlas); que genere el desarrollo, aplicación y transferencia del conocimiento especializado a los diferentes sectores de la sociedad; cuyos núcleos académicos que integran el programa generen actividad investigadora para ampliar las fronteras del conocimiento, los métodos y procedimientos de la profesión, así como la mejora continua en búsqueda de la excelencia académica; para la construcción de una sociedad del conocimiento inclusiva, igualitaria, justa, y articulada entre los sectores relevantes del ámbito de conocimiento del posgrado...” (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f., págs. 51-52).

de los programas de posgrado, para posteriormente incluir y discutir los estándares de evaluación opcional.

Del mismo modo, en este documento se plantean condiciones de acreditación y una descripción del proceso de evaluación externa del entorno de aprendizaje considerando estas tres etapas.

El dividir al proceso en etapas, se busca incrementar su eficiencia, ya que la primera etapa no necesita de la participación de pares evaluadores expertos en el área de conocimiento del posgrado sino únicamente de técnicos especialistas en evaluación que pueden abordar las condiciones estructurales de forma rigurosa mediante el contraste con estándares previamente analizados y consensuados, así como de procedimientos institucionalizados. Contar con un proceso de evaluación diferenciado por etapas (como se mostró al inicio de este apartado) en las que es posible no acreditarse al no pasar por alguna de ellas, demanda del trabajo de la calidad en cada etapa de forma individual, pero a la vez de forma orgánica.

Como resultado, la propuesta actual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1: Cuadro comparativo del número de estándares por criterio entre el modelo preliminar 2018 y la versión actualizada bajo el enfoque de aseguramiento de la calidad de los programas de posgrados

Criterios genéricos	Total estándares en la versión preliminar 2018	Enfoque actual de evaluación de posgrados		
		Total global de estándares	Evaluación obligatoria	
			Estructural	Especializada
Profesores	9	13	8	5
I+D+i	8	9	5	4
Vinculación	N/A	3	2	1
Programa académico	6	5	0	5
Recursos y servicios	N/A	6	3	3
Estudiantes	N/A	7	4	3
Aseguramiento de la calidad	N/A	3	2	1
Gestión y organización	7	6	3	3
Ambiente institucional	5	N/A	N/A	N/A
Total	35	52	27	25

Por otro lado, se mantiene al análisis multicriterio como la base metodológica para la construcción de la estructura de evaluación; sin embargo, se incluyen nuevos criterios o

se modifican algunos de los planteados en respuesta a los cambios de la Ley Reformatoria a la LOES (2018) y, sobre todo, a los resultados de las investigaciones desarrolladas para sustentar esta propuesta. Del mismo modo, se plantean ligeros cambios en las denominaciones conceptuales de la estructura de evaluación (con la introducción del concepto de ítem, umbral mínimo, escala de valoración y la modificación en conceptos como indicador), con el objetivo de armonizar y tener consistencia de estos conceptos con los usados en el Sistema Integral de Información de la Educación Superior (SIIES), que será la fuente principal de información del proceso de evaluación de los posgrados.

Se consideran períodos de evaluación de mayor duración con respecto a la versión preliminar, debido a dos razones fundamentalmente: i) como resultado de la revisión de literatura, se observó que los procesos de acreditación de posgrados a nivel mundial evalúan el comportamiento del posgrado durante periodos de tiempo similares a la duración de la acreditación, considerando como un principio fundamental a la sostenibilidad en el tiempo de los estándares o características del posgrado a evaluarse y, ii) considerando que el artículo 95 de la LOES establece que los estándares, criterios y demás deben tener una vigencia de al menos 3 años antes de ser considerados en un proceso de evaluación.

Se plantean estándares considerando los siguientes tipos de posgrado: Especialización académica y tecnológica (E), Maestría académica con trayectoria profesional y Maestría tecnológica (MP-MT), Maestría de investigación (MI) y Doctorados (Ph.D); en lugar de la diferenciación por posgrados tipo I y tipo II. Se plantea para mantener concordancia con los “Criterios, estándares y elementos básicos de calidad de creación de nuevos programas de posgrado” aprobados por el Pleno del CACES mediante Resolución No. 019-SO-05-CACES-2021, y considerando los aspectos comunes entre los tipos de posgrado que posibilitan su agrupación.

Es importante mencionar, sin embargo, que las particularidades de cada tipo de posgrado se observarán en los modelos específicos por campo de conocimiento, los cuales serán desarrollados por el CACES sobre la base de los hallazgos de las investigaciones específicas de posgrados y por equipos de pares académicos del campo, bajo la coordinación de la Comisión Permanente de Programas de Posgrados del CACES.

2.1. Sustento metodológico del modelo propuesto

En la evaluación del Mandato 14, el modelo aplicado por el organismo de evaluación de educación superior⁵ en el país, asumió fundamentos conceptuales de la teoría de la elección social -particularmente el enfoque utilitarista-⁶, como base en la propuesta de medición aproximada de la calidad en educación superior que se complementaba con metodologías de evaluación de alternativas ante la existencia de diversos criterios para su valoración, usando metodologías de análisis multicriterio, particularmente el proceso de análisis jerárquico⁷ y las funciones de valoración o utilidad de medida única⁸.

Cabe notar que, en estricto sentido, ciertos axiomas que se plantean desde la perspectiva teórica de la elección social con enfoque utilitarista no se cumplen de manera inmediata, como la independencia de alternativas irrelevantes o la misma noción de la no-dictadura de un sistema de preferencias individual⁹; pero, como se explica en los primeros procesos de evaluación externa obligatoria, esto no limitaba ni condicionaba la evaluación, ya que la forma de estructurar el modelo y ejecutar la evaluación se presenta como un aspecto procedimental para abordar el problema complejo de evaluar calidad en educación.

En los siguientes modelos, los supuestos teóricos de la elección social ya no se mencionan de forma explícita, aunque implícitamente algunos de ellos son parte de los procesos, como la existencia de relaciones de orden en las preferencias de las alternativas y cómo se comprenden estas preferencias. De igual manera, se mantienen la metodología multicriterio y las funciones de utilidad para la estructuración de los modelos, agregación de criterios y determinación de preferencias de alternativas (incluyendo al modelo genérico de evaluación de programas de posgrado en su versión preliminar); a excepción del último proceso de evaluación externa institucional con fines de acreditación, en el que

5 Este constituye el primer modelo de evaluación externa de educación superior aplicado de forma obligatoria a todas las instituciones de educación superior del país.

6 Las propuestas iniciales asumen como base conceptual modelos de elección social como el desarrollado por Arrow (1963), desde un enfoque utilitarista. Cabe notar que no es el único enfoque existente para estudiar la elección social, por lo que, para una mayor comprensión del tema se sugiere la lectura de textos como: (List, 2021) y (Fleurbay & Salles, 2021).

7 Ver (Saaty & Vargas, 2012).

8 Ver (Logical Decisions, 2014).

9 Una discusión más detallada se presenta en (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador, 2009).

se plantea una metodología de construcción del modelo de evaluación a partir de las funciones sustantivas en educación superior¹⁰, un enfoque planificación-ejecución-resultados y la valoración a partir de escalas sobre escenarios determinísticos entre componentes, elementos fundamentales y estándares; finalmente, a pesar de que no se define una medida de agregación de estándares, se establece una metodología de acreditación basada en cumplimiento de condiciones individuales de estos¹¹.

En el presente documento, para establecer la metodología de construcción del modelo, se parte de la identificación del problema de evaluación de la calidad en educación superior, estudiada a detalle desde una perspectiva histórica (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.). De esta revisión, se puede concluir que la calidad es indiscutiblemente un problema complejo, vagamente estructurado, por la concepción misma de la calidad como concepto polisémico sujeto a diferentes interpretaciones por parte de actores con distintas visiones, intereses, etc., por su carácter multicriterial y multidisciplinario, por las diversas metodologías que se pueden emplear para su aproximación, etc. De igual forma, en la literatura sobre calidad de la educación superior y sus procesos de evaluación, se enfatiza en la necesidad de generar modelos que den cuenta de las percepciones y necesidades de los actores relevantes en el contexto social en el que funciona la educación superior.

Por esta razón, la presente propuesta asume varias de las consideraciones iniciales con relación a los procesos de evaluación, así como el análisis multicriterio como propuesta procedimental para estructurar los criterios genéricos de evaluación de posgrados, con ligeras precisiones a partir de la experiencia y análisis desarrollado, que serán expresadas a lo largo del documento. Cabe notar que se ha preferido una explicación general de las ideas principales sobre análisis multicriterio y el proceso analítico jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), en lugar de un desarrollo matemático formal, puesto que se referencian documentos institucionales que permiten una profundización de los conceptos usados en la metodología multicriterio, en caso de requerirlo.

¹⁰ En los modelos anteriores, las funciones sustantivas de educación superior también son consideradas, pero de manera implícita y transversal, no como un elemento que determina la estructura del modelo.

¹¹ Para un mayor detalle, revisar (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2019).

Esta decisión se basa en la necesidad de comprender de la mejor manera posible la percepción de calidad de los diferentes actores del sistema, sin generar una estructura inicial de los criterios, que pueda constituirse en una restricción que preestablezca o sesgue las respuestas sobre los principales criterios que se consideran como relevantes a la hora de identificar si un programa es o no de calidad. Sin duda, las funciones sustantivas son un aspecto fundamental y transversal que se ven envueltas en la construcción de los criterios sobre la calidad de posgrados que se muestran más adelante.

Ciertamente los programas de posgrado no pueden ser comparados a través de medidas exactas; sin embargo, si se pueden expresar relaciones de orden entre estos, a partir de ciertos atributos consensuados como relevantes para analizar su calidad, algunos de ellos evaluados a través de indicadores cuantitativos y otros, a través de juicio experto que permita considerar las particularidades de cada programa en el cumplimiento de un estándar. Así, de manera preliminar, para comprender el planteamiento del modelo, se asume lo siguiente para el proceso de evaluación:

- Los programas de posgrados no son necesariamente comparables en todas sus características; sin embargo, se pueden identificar atributos comunes en posgrados con ciertas características similares¹², en los que es posible establecer estándares cuantitativos o de verificación inmediata que den cuenta de aspectos estructurales sobre los que es posible generar un proceso de evaluación sin la participación de expertos académicos, que produzca resultados relevantes para los actores del sistema.
- Los atributos o características que se consideran como relevantes para evaluar la calidad de un posgrado por parte de actores del sistema pueden ser identificados a través de adecuadas metodologías cualitativas y cuantitativas.
- El nivel de cumplimiento de un estándar definido para el proceso de evaluación puede ser observado a través de una única función asociada a dicho estándar, común para todas las alternativas con cierto nivel de similitud.
- Existen características que dan cuenta de la calidad que no necesariamente son comparables entre posgrados. Sin embargo, es posible establecer estándares comunes que puedan ser evaluados por pares evaluadores bajo las condiciones

¹² En este caso, tipo de posgrado y campo de conocimiento.

particulares del objeto de evaluación, cuyos resultados sean susceptibles de ser agregados y comparables con otros posgrados, a través de escalas de valoración y funciones de utilidad adecuadas.

- La evaluación de la calidad busca definir un horizonte ideal de calidad en los programas de posgrado, y, a la vez, determinar el mínimo aceptable para el funcionamiento de esta oferta educativa en un momento determinado del tiempo.

De las anteriores premisas hemos establecido los siguientes conceptos que se utilizarán en la presente propuesta:

- *Criterio*: Es una representación acotada de una característica específica del objetivo de evaluación¹³.
- *Subcriterio*: Es una desagregación del criterio que permiten evaluar de manera más precisa y acotada el grado de cumplimiento de un posgrado.
- *Ítem*: Es una descomposición de los subcriterios que describen el nivel inferior de la estructura jerárquica del modelo, sobre el cual es posible establecer un estándar de forma clara y precisa. Pueden ser dos tipos: cualitativos o cuantitativos.
- *Estándar*: Es una proposición afirmativa que establece un conjunto de cualidades que debe cumplir un programa de posgrado para alcanzar el nivel de calidad deseable en el sistema.
- *Umbral mínimo aceptable*: Es el límite inferior (o superior en algunos ítems cuantitativos) aceptado para un estándar de calidad. En el caso de un ítem cuantitativo, el umbral mínimo (máximo) es un valor numérico (cota inferior o superior) asociado al desempeño mínimo esperado dependiendo del tipo de programa, mientras que en el caso de un ítem cualitativo, el umbral mínimo es el nivel de “poco satisfactorio”.
- *Indicador*: Es una característica observable, medible y específica que sirve para mostrar el desempeño de un programa en un determinado aspecto asociado con un estándar cuantitativo¹⁴.

¹³ En este caso, el objetivo de evaluación es la calidad en los posgrados.

¹⁴ En estricto sentido, de una aproximación a través de una medida cuantitativa.

- *Elemento fundamental:* Es una característica o cualidad que permite comprender, explicar y valorar de forma más acotada a un estándar cualitativo. El conjunto de elementos fundamentales que pertenecen a un estándar cualitativo lo constituyen, corresponden y abarcan.
- *Escala de valoración:* En los estándares cuantitativos (tanto especializados como opcionales), la escala de valoración se podría definir como el dominio del indicador asociado (puesto que las funciones de valoración relacionan el desempeño de un indicador con su escala de valoración).

Por su parte, los estándares cualitativos estructurales serán valorados con una escala dicotómica: cumple/no cumple, mientras que, en el caso de estándares cualitativos, se considerará la siguiente escala de valoración:

Tabla 2 Escala de valoración de estándares cualitativos

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

- *Funciones de valoración:* Se asumen funciones de valoración que permiten asociar a cada característica observada en un determinado atributo del proceso de evaluación definido como ítem, un valor real (en este caso, comprendido entre 0 y 1). Para los estándares cualitativos estructurales la función tomará los valores de 1 (cumple) y 0 (no cumple). En los estándares cuantitativos se definirán funciones de valoración en cada uno de los modelos específicos por campo de conocimiento. En el caso de los estándares cualitativos la función de valoración será discreta con únicamente cuatro posibles valores:



Versión borrador

Tabla 3 Función de valoración de estándares cualitativos

Nivel	Valor de la función
Satisfactorio	1
Cuasi-satisfactorio	0.7
Poco satisfactorio	0.35
Deficiente	0

- *Fuentes de información:* Se refieren a las fuentes de carácter documental, local, digital, etc. que se relacionan con cada indicador y permiten justificar las valoraciones de los estándares.

2.1.2 Análisis multicriterio

Para la elaboración de la estructura de la evaluación se ha considerado el método de Proceso Analítico Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), el cual es una metodología específica de análisis multicriterio que, como otras metodologías, considera los siguientes principios:

- Identidad y descomposición del problema a ser evaluado (calidad en posgrados).
- Discriminación comparativa entre diferentes alternativas (programas de posgrado).
- Capacidad de síntesis o agregación de valoraciones parciales en una valoración conjunta (criterios, etapas).

En la presente propuesta de ajuste al Modelo Genérico de Evaluación de programas de posgrados en Ecuador, el nivel de descomposición e identidad del problema depende de cada una de las etapas definidas, puesto que el objetivo de evaluación también difiere en cada etapa. Como se mencionó anteriormente, en la etapa de evaluación estructural se busca verificar ciertas características que un programa debe evidenciar para desarrollar la calidad, mientras que en la etapa de evaluación especializada el objetivo es evaluar el grado de calidad que alcanza el programa en el conjunto de estándares y criterios de calidad definidos como un horizonte para el país.

Del análisis multicriterio que han sido consideradas previamente en otros procesos de evaluación (como los de carreras), con ajustes al contexto y las características propias de la evaluación de los programas de posgrado, se presentan las siguientes hipótesis:

- Existe un conjunto definido de alternativas a ser evaluadas (en este caso programas de posgrado).
- El problema consiste en ordenar las alternativas en función de un orden global de preferencias¹⁵, que, en este caso, se formulan a partir del grado de cumplimiento de los estándares.
- Cualquier alternativa puede ser caracterizada completamente a través del conjunto de resultados de la evaluación de cada criterio/subcriterio/ítem de la etapa correspondiente.
- El conjunto de criterios/subcriterios/ítems que se consideran en cada etapa, cubren de manera exhaustiva todos los aspectos aceptados de manera consensuada como importantes en dicha etapa, para discriminar entre cualquier par de alternativas.
- Es posible establecer relaciones de preferencia en los resultados de evaluación de cada criterio/subcriterio/ítem.
- La valoración de cada ítem está acotada por un valor superior (mejor nivel) y un valor inferior (peor nivel).
- Es posible asociar una función real de valoración a los resultados de evaluación de cada ítem. Esta función toma valores entre 0 y 1, donde 0 corresponde al peor resultado (ausencia total del estándar definido¹⁶) y 1 al mejor resultado (cumplimiento del estándar) en la evaluación.
- A partir de los resultados de evaluación de dos alternativas en cada criterio/subcriterio/ítem, se puede establecer una relación de preferencia (preferencia estricta o indiferencia) entre las dos en dicho criterio/subcriterio/ítem.
- Si existe información completa sobre los resultados de evaluación de todos los criterios/subcriterios/ítem considerados para cada etapa, a través de una función de agregación se puede establecer una relación de orden entre dos alternativas.

¹⁵ Esto se hace a partir de la agregación de criterios/subcriterios/ítems.

¹⁶ Más adelante se presenta la definición de estándar usada en este documento.

- La función de agregación de criterios/subcriterios/ítem es una función aditiva que considera ponderaciones¹⁷ de cada criterio/subcriterio/ítem.
- Existe independencia mutua entre las alternativas evaluadas.

2.1.4 Proceso de construcción de la estructura jerárquica

La construcción de la estructura jerárquica del modelo es fundamental ya que de ella depende la posibilidad de comprender y evaluar el problema, en este caso, sobre la calidad de los programas de posgrado. Esta debe incluir el nivel de detalle suficiente para representar la mayor parte del problema, pero no tan extensa para evitar que se pierda sensibilidad (Saaty & Vargas, 2012). Para una adecuada identificación de la estructura deben estar claros los objetivos, características, problemas, actores relevantes, entre otros, de tal forma que se tenga una visualización del problema en general y a la vez se pueda tener elementos de juicio para discernir si los elementos comparados en cada jerarquía son homogéneos.

De esta forma, el proceso para proponer la estructura del presente modelo siguió las recomendaciones de Saaty & Vargas (2012), que se resumen a continuación:

- Identificación del objetivo general a través de preguntas cómo: ¿Qué se busca con esta evaluación? ¿Cuál es la pregunta principal?
En este caso, lo que se busca es identificar si un posgrado puede o no ser considerado de calidad en el contexto ecuatoriano.
- Identificación de objetivos específicos, a través de preguntas como: ¿Qué significa que un posgrado sea de calidad? ¿Qué caracteriza a un posgrado de calidad?

Durante el proceso de construcción del modelo, se identificaron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar si un posgrado contribuye al fortalecimiento de las funciones sustantivas en las instituciones de educación superior.
- Identificar si un posgrado responde a las necesidades del contexto nacional, regional y mundial en su campo de conocimiento.

¹⁷ La forma de obtener estas ponderaciones se explica posteriormente.

- Identificar si un posgrado cuenta con las condiciones necesarias para asegurar su calidad en tanto se encuentre vigente.
- Determinación de los criterios que deben ser satisfechos para poder identificar el cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos.
- Identificar si existen subcriterios que permiten comprender y delimitar de mejor manera el cumplimiento de los criterios.
- Identificar los ítems dentro de cada subcriterio que permiten establecer valoraciones precisas de su cumplimiento.
- Identificar a los actores relevantes y sus opiniones, percepciones a través de procesos investigativos, talleres, etc.

Se debe resaltar que, dado la estructura propuesta por etapas para la evaluación externa de posgrados con fines de acreditación; a pesar de que se define una estructura jerárquica general para todo el modelo, su aplicación depende de la finalidad de cada etapa en particular.

Resultante del análisis se presenta las siguientes condiciones de aprobación y acreditación para cada etapa de evaluación de los posgrados:

3. Condiciones de aprobación y acreditación

Las condiciones de aprobación y acreditación son las características que dan cuenta del mínimo de calidad aceptable en el sistema de educación; es decir, a diferencia de los estándares de calidad que definen el horizonte o nivel deseable de calidad en los posgrados, las condiciones de aprobación y acreditación expresan el nivel de calidad que la sociedad y sistema de educación superior esperan, mínimamente, de una oferta de posgrado. Estas condiciones, se establecen sobre la base de los estándares de calidad.

3.1. Evaluación estructural o no especializada

Para la aprobación de la evaluación estructural será necesario alcanzar al menos el 70% de la valoración agregada de todos los ítems considerados en esta etapa (es decir, alcanzar el estándar del 70 % de los ítems), siempre que en ningún caso se presenten resultados por debajo de los umbrales mínimos definidos. De existir al menos un resultado por debajo de los umbrales mínimos definidos, se considerará que el programa de posgrado

no ha aprobado la evaluación estructural y tendrá la posibilidad de volver a ser evaluado. De no aprobar por segunda ocasión, el posgrado será considerado como no acreditado.

Una vez aprobada la evaluación estructural, se continuará con la evaluación especializada siempre que se haya aprobado la evaluación de resultados de aprendizaje, de ser el caso, conforme lo determinado en el enfoque de aseguramiento de la calidad de programas de posgrado.

3.2. Evaluación especializada

La evaluación especializada y la evaluación estructural forman parte de la evaluación obligatoria y se realizarán considerando las ponderaciones establecidas por los actores correspondientes¹⁸. En la evaluación especializada, el nivel mínimo para la aprobación del programa es una valoración global del 60%, siempre que no se tenga un resultado inferior a los umbrales definidos en cada uno de los estándares.

Por el contrario, si el programa no alcanza una valoración global de al menos el 60% o si lo hace, pero con uno o más resultados inferiores a los umbrales mínimos definidos, entonces el programa se considerará como no acreditado.

La acreditación se definirá en conjunto con la evaluación de resultados de aprendizaje, conforme lo establecido en el enfoque de aseguramiento de la calidad de programas de posgrado.

3.3. Evaluación opcional

Esta evaluación se realizará únicamente si el posgrado resultó acreditado en la etapa obligatoria y previamente a la solicitud expresa de la institución, en la que se deberá indicar sobre qué estándares desea evaluarse de entre las siguientes alternativas:

- Estándares de consolidación.
- Estándares de internacionalización.

¹⁸ En los casos de existir un estándar estructural y un estándar especializado en un mismo ítem, cada uno tendrá la mitad del peso del ítem correspondiente. Así por ejemplo, si la ponderación asignada al ítem “Afinidad académica” es x , entonces el peso asignado al estándar estructural será $\frac{x}{2}$. En el caso de existir un mismo estándar sobre dos o más ítems, se le asignará el peso del conjunto de ítems a los que representa.

- Evaluación individual de profesores.

En las evaluaciones sobre consolidación e internacionalización de los posgrados, un posgrado será reconocido en alguna de las dos categorías, siempre que tenga al menos un 70% de la valoración global de los estándares definidos para cada caso. Tómese en cuenta las siguientes condiciones:

- Si el programa de posgrado aprueba la evaluación de estándares de consolidación, tendrá un año adicional de acreditación;
- Si el programa de posgrado aprueba la evaluación de estándares de internacionalización, tendrá dos años adicionales de acreditación.

Para la evaluación individual de profesores se definirán pesos específicos para cada uno de los estándares considerados. En este caso, un profesor resultará acreditado si obtiene al menos el 70% de la valoración global. Si al menos el 80% del total de los profesores del programa resultan acreditados, el posgrado tendrá un año adicional de acreditación.

4. Sobre los criterios de calidad del posgrado en el contexto nacional e internacional

Con la finalidad de tener un acercamiento a los criterios que se consideran importantes para la evaluación de la calidad de los posgrados, la Comisión Permanente de Posgrados, con el apoyo de la Dirección de Investigación del CACES, en el contexto nacional, recogió las percepciones, opiniones y expectativas de los actores clave de la calidad de los posgrados identificados en el 2.1.4 (estudiantes, profesores, directores y coordinadores y directores), de acuerdo a los tipos de programas, tipo de UEP, oferta por campo de conocimiento y zona de planificación territorial. De la misma forma se identificó los criterios de calidad de posgrados de distintos países, los cuales se resumen a continuación¹⁹:

¹⁹ Para observar el detalle de los resultados de las investigaciones revisar (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.) y (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.).

4.1. Opiniones de actores en Ecuador sobre criterios para un posgrado de calidad

Tabla 4. Sistematización sobre las opiniones de los actores clave de la calidad de los posgrados en Ecuador

Estudiantes	Profesores	Coordinadores	Directores posgrado
Profesores: desenvolvimiento, conocimientos, formación actualización, evaluación por parte de estudiantes.	Profesores: estabilidad, experiencia, conocimiento, capacitación, evaluación del desempeño.	Profesores: experiencia académica, formación y constante actualización; evaluación por estudiantes, prescindir de quienes obtienen peores evaluaciones. Manejo del sílabo, interacción con estudiante.	Profesores: perfil, experiencia, publicaciones.
Impacto en la sociedad: formación de estudiantes capaces de resolver problemas en la sociedad, evaluar cómo el programa contribuye a la solución de problemas	Impacto en la sociedad: posgradistas bien formados aportan a la sociedad con aspectos medibles y verificables	Impacto en la sociedad: cómo se vincula el posgrado para resolver un problema en la sociedad.	Impacto en la sociedad: responder a las necesidades del entorno, proponer soluciones a problemas de la sociedad
Infraestructura: espacios físicos adecuados como aulas, bibliotecas, laboratorios y auditorios. También espacios virtuales.	Infraestructura: espacios adecuados como aulas, biblioteca, redes, internet y software relevantes para el estudiante.	Infraestructura: laboratorios bien equipados.	Infraestructura: relación con el bienestar del estudiante. Necesidad de infraestructura tecnológica.
Programa de estudios: contenidos pertinentes, evaluación del cumplimiento del programa, unión entre teoría y práctica.	Programa académico: con rigor científico, articulación con perfil de profesores y líneas de investigación de la universidad para el cumplimiento de resultados de aprendizaje.	Programa académico: evaluación de contenidos, muy heterogéneos en el país.	Programa de estudios: contenido, desarrollo del plan curricular y resultados obtenidos
Posgradistas: evaluación para medir destrezas, aprendizajes, conocimientos. Analizar investigaciones que desarrollan, habilidad para insertarse en el mercado laboral.	Posgradistas: evaluación de posgradistas para conocer su capacidad de gestión, destrezas y competitividad.	Posgradistas: analizar el nivel de competencias que logra el programa sobre el estudiante, cumplimiento de perfil de egreso.	Posgradistas: demostración de habilidades adquiridas.

Investigación: incentivo y facilidades para investigación, grupos de investigación, redes de cooperación, redes internacionales, de manera que se genere debate académico a nivel nacional e internacional.	Investigación: analizar investigación, vinculación internacional y participación de estudiantes y profesores en eventos internacionales. Redes, convenios e intercambios entre universidades.	Investigación: calidad de tesis, investigaciones, artículos. Incentivo a estudiantes.	Investigación: líneas de investigación, proyecto de investigación para solucionar un problema de la sociedad, evaluación de investigaciones conforme el beneficio a la sociedad.
Control de posgrados: cumplimiento de mallas, profesores, planificación, objetivos. Regulación de requisitos como inglés.	Control de posgrados: verificar el cumplimiento de resultados de aprendizaje, objetivos, malla.	Control de posgrados: controlar tipo y duración de la oferta.	Control de posgrados: control de oferta on line. Cumplimiento de planificación de programas de posgrado.
Pertinencia: necesidades de la población, ámbito laboral, actualización de conocimientos, necesidades productivas del país.	Pertinencia: atención de necesidades de territorio y verificación de cumplimiento de objetivos.	-	Pertinencia: atención de las necesidades de la población.
Bienestar estudiantil satisfacción del estudiante, becas, igualdad de oportunidades.	Bienestar estudiantil: satisfacción del estudiante, becas, accesibilidad universal.	Bienestar estudiantil: satisfacción de necesidades del estudiante, becas, facilidad de residencia, inclusión, accesibilidad universal, servicios de salud.	Bienestar estudiantil: satisfacción del estudiante, inserción en el mercado laboral.
Proceso de titulación: conocimiento y cumplimiento del perfil de egreso.	Proceso de titulación: considerar graduación y retención, cumplimiento de perfil de egreso, seguimiento a graduados.	Proceso de titulación: cumplimiento de perfil de egreso, eficiencia terminal, deserción, empleabilidad.	Proceso de titulación: eficiencia terminal, estudiantes graduados, perfil de egreso y seguimiento a graduados.
Producción académica estudiantes: investigaciones de estudiantes con resultados medibles.	Producción académica estudiantes: investigaciones de estudiantes con resultados tangibles, vinculación a proyectos de investigación, publicaciones como coautores.	Producción académica estudiantes: fomentar capacidad de investigación.	Producción académica estudiantes: investigaciones de estudiantes con resultados: publicaciones, trabajos finales.

Admisión: consideración de aptitudes de estudiantes, mismo nivel de conocimientos de quienes ingresan.	Admisión: exigencia desde la aceptación hasta la graduación, priorización de criterios para selección.	Admisión: proceso riguroso a través de un examen, consideraciones de capacidades de redacción, manejo de inglés, existencia de propedéutico, perfil de ingreso.	Admisión: buen mecanismo de nivelación y selección.
-	Empleabilidad: vinculación con empresas públicas y privadas para mejorar la empleabilidad.	Empleabilidad: diálogo con empresas para potenciar la aplicación de conocimientos de posgradistas.	Empleabilidad: verificación del nivel de empleabilidad, mejora en salario, vínculo universidad-empresa.
Costo: problema para el acceso.	Costo: falta de becas.	Costo: determinante para el acceso de estudiante.	-
Normativa: analizar políticas y normativas del posgrado.	Normativa: articulación a política nacional de evaluación.	Normativa: analizar normativa de los programas.	Normativa: analizar referentes de modelos internacionales.
Autoevaluación: estructura de autoevaluación constante con estándares de excelencia, análisis y corrección de falencias.	Autoevaluación: sistema interno de gestión de la calidad.	Autoevaluación: auditorías internas, departamento y sistema de gestión de la calidad.	-

4.2. Criterios de calidad de los posgrados en el contexto internacional

Tabla 5 Principales criterios de evaluación de posgrados en América Latina

Brasil	México	Chile	Argentina	Colombia
Programa	Contexto y responsabilidad social	Definición conceptual	Inserción y marco institucional	Proyecto educativo e identidad institucional
Formación	Estructura e infraestructura	Contexto institucional	Plan de estudios	Estudiantes
Impacto social	Pertinencia	Características y resultados del programa	Evaluación final	Profesores
	Relevancia de los resultados	Cuerpo académico	Reglamento	Egresados
		Recursos de apoyo	Estudiantes	Aspectos académicos y resultados de aprendizaje
		Capacidad de autorregulación	Cuerpo académico	Permanencia y graduación
			Actividades de investigación y vinculación	Interacción con el entorno nacional e internacional
			Infraestructura, equipamiento y recursos financieros	Aportes de la investigación, innovación, desarrollo tecnológico y creación
				Bienestar de la comunidad académica
				Medios educativos y ambientes de aprendizaje

				Organización, administración y financiación
				Recursos físicos y tecnológicos

Fuente: (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.).

Tabla 6 Resumen de criterio de evaluación de posgrados en países seleccionados de América del Norte, Europa, África y Asia

Estados Unidos (ABET)	España	Francia	Nigeria	Japón (JUAA)	Australia
Estudiantes	Organización y desarrollo	Finalidad de la formación	Filosofía y objetivos del programa	Misión y objetivos	Participación y logros de los estudiantes
Objetivos educativos del programa	Información y transparencia	Organización pedagógica de la formación	Currículo	Programa educativo	Ambiente de aprendizaje
Resultados de los estudiantes	Sistema de garantía interno de la calidad	Gestión de la formación	Cantidad y calidad del cuerpo académico	Métodos y resultados	Enseñanza
Currículo	Personal académico (personal investigador)	Dispositivos de aseguramiento de la calidad	Admisión, retención y titulación	Cuerpo académico y su organización	Investigación y formación en investigación
Mejora continua	Recursos materiales y servicios	Funcionamiento y respaldo científico de la escuela	Evaluación de estudiantes	Matrícula estudiantil	Aseguramiento institucional de la calidad
Cuerpo académico	Indicadores de rendimiento (y satisfacción)	Supervisión y formación de estudiantes de doctorado	Apoyo financiero	Apoyo al estudiante	Gobernanza y rendición de cuentas

Equipamiento	Recomendaciones	Seguimiento de la carrera profesional de los doctores	Facilidades físicas	Ambiente de aprendizaje e investigación	Representación, información y administración de la información
Apoyo institucional	Observaciones y compromisos adquiridos	Competencias y actividades del colegio doctoral	Administración del departamento	Autoevaluación y divulgación de la información	
Admisión y nivelación	Resultados	Organización, funcionamiento y gestión del colegio doctoral	Calificación de empleadores a graduados		

Fuente: (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, s.f.).

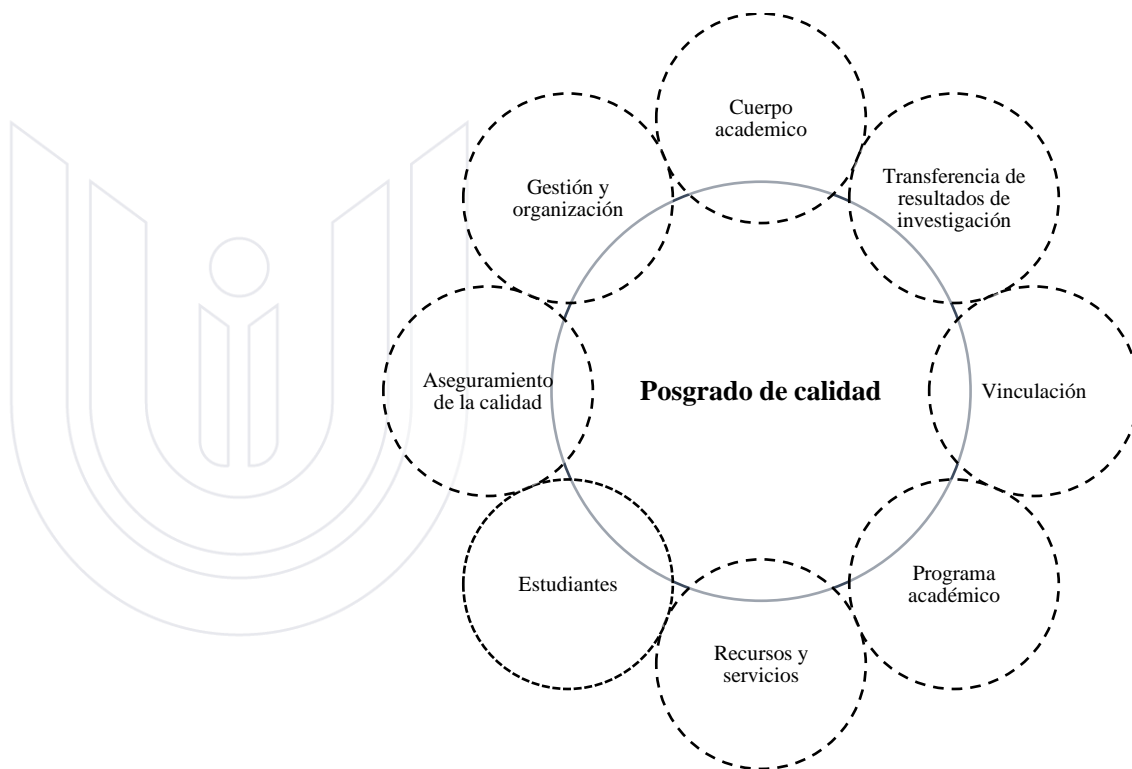


Versión Borrador

5. Criterios, subcriterios e ítems del ajuste del modelo de evaluación de posgrados en Ecuador

De acuerdo a una concepción orgánica de la calidad, en la que se toma como base los criterios y estándares básicos de calidad para nuevos programas de posgrado²⁰, en el marco del enfoque de aseguramiento de la calidad de los programas de posgrado, y de acuerdo al proceso de indagación realizado, los criterios que se han definido son los siguientes:

Figura 3: Criterios genéricos de evaluación de posgrados



De manera general, todos los criterios se dividen en subcriterios e ítems que, con una mirada integral y sistémica, son considerados en la evaluación externa propiamente dicha. No obstante, los subcriterios e ítems que se toman en cuenta dependen de la etapa del proceso de evaluación. Es decir, si se considera el proceso de manera integral (con todas sus etapas), se puede notar que el modelo se emplea en su totalidad, y el enfoque se aplica de manera técnica y operativa, no solo queda en el discurso. Por lo que el proceso de

²⁰ “Criterios, estándares y elementos básicos de calidad de creación de nuevos programas de posgrado” aprobados por el Pleno del CACES mediante Resolución No. 019-SO-05-CACES-2021.

evaluación externa que hasta ahora conocíamos y que se realizaba desde el Consejo, no queda como compartimentos estancos dentro de un proceso de evaluación de la calidad, sino que este tiene un grado de alcance mayor y cíclico de un programa de posgrado: nacimiento, desarrollo y consolidación de un programa.

Como se mencionó previamente, el marco del enfoque de aseguramiento de la calidad establece diferentes etapas para el proceso de evaluación. Por consiguiente, la organización de los estándares en cada Criterio se realiza siguiendo esta consideración mediante la distinción de estándares estructurales, especializados y opcionales²¹.



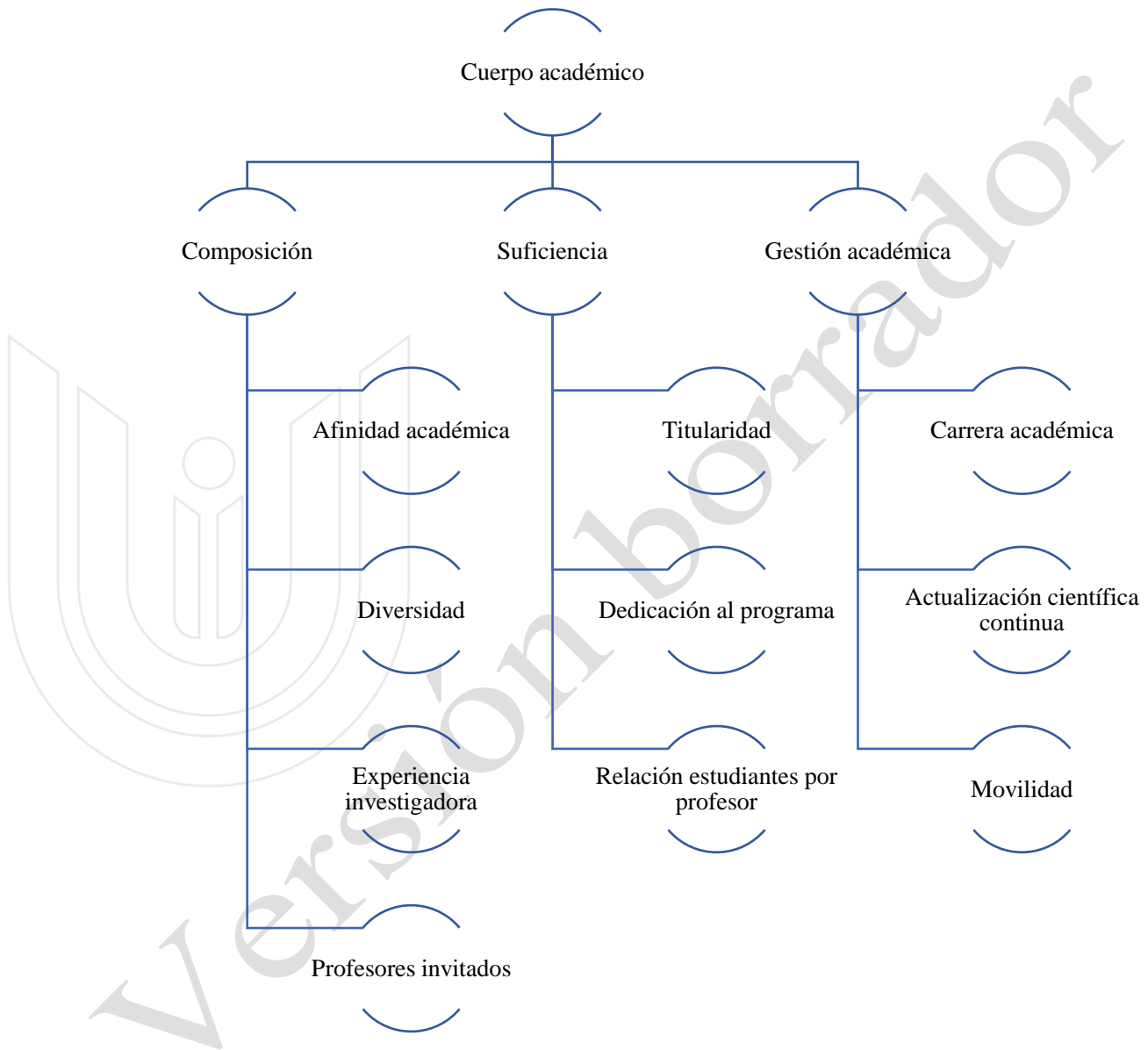
Versión borrador

²¹ Los elementos fundamentales de los estándares opcionales se presentarán en la versión final de esta actualización.

5.1. Criterio: Cuerpo académico

El posgrado debe contar con un cuerpo académico especializado, con formación y experiencia adecuada, que garantice la estabilidad y continuidad de la oferta académica.

Figura 4: Criterio Cuerpo académico



5.1.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Composición

Ítem: Afinidad académica

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El posgrado cuenta con un porcentaje de profesores con formación de cuarto nivel, de al menos el mismo grado del programa, en el o los campos detallados correspondientes.

Indicador: Porcentaje de profesores afines al campo de conocimiento (PACC).

Fórmula:

$$PACC = 100 * \frac{NPACC}{NTP}$$

Donde:-

- **NPACC** = Número de profesores que han sido parte del programa durante el período de evaluación que acreditan formación de cuarto nivel afín a los campos detallados del programa y con al menos el mismo grado del programa.
- **NTP** = Número total de profesores que han sido parte del programa durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
50%	50%	60%	70%	90%	90%	100%	100%

Ítem: Diversidad

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El cuerpo académico del programa se ha formado en diversas instituciones a nivel nacional e internacional, lo que enriquece los procesos de enseñanza y posibilita un debate académico más amplio.

Indicador: Número de instituciones en las que los profesores del programa obtuvieron su máximo grado de formación²² (NIPP).

Fórmula:

²² Se considera el máximo grado relacionado con el campo o campos detallados del programa.

$$NIPP = \frac{1}{T_i} * \sum_{j=1}^{T_i} \alpha_j \quad i = 1, 2, \dots, k.$$

Donde:

- T_i = Número de profesores que obtuvieron su máximo nivel de formación en la institución i.
- α_j = Grado de formación del profesor j, que es igual a 1 si es doctorado y es igual a 0.5 si es maestría.
- k = Número de instituciones en las que al menos un profesor del programa obtuvo su máximo nivel de formación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
3	3	3	3	Relación con la mediana de cada campo	Relación con la mediana de cada campo	Relación con la mediana de cada campo	Relación con la mediana de cada campo

Ítem: Profesores invitados

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa cuenta con profesores invitados con trayectoria académica destacada²³ en el área del posgrado que enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación e innovación.

Indicador: Promedio anual de profesores invitados con formación afín y experiencia investigativa (PPI).

Fórmula:

$$PPI = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 PI_i$$

²³ Se tomarán en consideración las condiciones establecidas en los criterios y estándares básicos de aprobación de nuevos programas de posgrado.

Donde:

- PI_i = Número de profesores invitados en el año i.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
1	1	2	3	2	2	3	4

Subcriterio: Suficiencia

Ítem: Titularidad

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha cubierto un porcentaje mínimo de cursos a través de la planta docente titular a la institución, que permite observar la organicidad del programa con el quehacer académico institucional y que contribuye al fortalecimiento académico del programa.

Indicador: Porcentaje de cursos dictados por un profesor con titularidad a la institución (PCPT).

Fórmula:

$$PCPT = 100 * \frac{NCPT}{NTC}$$

Donde:

- $NCPT$ = Número de cursos dictados por profesores titulares a la institución durante el período de evaluación.
- NTC = Número total de cursos del programa durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
30%	30%	40%	50%	50%	50%	60%	70%

Ítem: Dedicación al programa

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa cuenta con un porcentaje de profesores que tiene dedicación exclusiva al mismo²⁴, lo que posibilita el desarrollo adecuado de los procesos de docencia, investigación y vinculación.

Indicador: Porcentaje de profesores con dedicación exclusiva al programa durante el período de evaluación (PPDE).

Fórmula:

$$PPDE = \frac{100}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{NPTC_i}{NTPNI_i}$$

Donde:

- $NPTC_i$ = Número de profesores con dedicación a tiempo completo al programa en el año i .
- $NTPNI_i$ = Número total de profesores que fueron parte del programa en el año i , sin considerar a profesores invitados.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
40%	40%	50%	60%	60%	60%	70%	80%

Ítem: Relación estudiantes por profesor

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa cuenta con una cantidad de profesores con dedicación a tiempo completo a la unidad académica o a la institución, de tal manera que posibilita una adecuada atención a los estudiantes.

Indicador: Estudiantes por profesor a tiempo completo (EPTC).

Fórmula:

²⁴ Se considerarán casos excepcionales de profesores con dedicación exclusiva a aquellos que sean parte de dos programas de posgrados que se pensaron de forma conjunta desde su nacimiento o, que sean profesores de programas de maestría de investigación y doctorado relacionados.

$$EPTC = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{TE_i}{NPTC_i}$$

Donde:

- TE_i = Número total de estudiantes en el programa en el año i.
- $NPTC_i$ = Número de profesores con dedicación a tiempo completo al programa en el año i.

Umbral - máximo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
25	25	20	15	15	15	10	5

Subcriterio: Gestión académica

Ítem: Carrera académica

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa cuenta con un porcentaje de profesores estables en diferentes períodos académicos, lo que posibilita la consolidación en el tiempo de los procesos de docencia, investigación y vinculación.

Indicador: Porcentaje de profesores con estabilidad en el programa durante el período de evaluación (PPE).

Fórmula:

$$PPE = 100 * \frac{NPE}{NTPNI}$$

Donde:

- NPE = Número de profesores que han sido parte del programa durante todo el período de evaluación, sin considerar a profesores invitados.
- $NTPNI$ = Número total de profesores que fueron parte del programa durante el período de evaluación, sin considerar a profesores invitados.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD

50%	50%	50%	50%	70%	70%	80%	80%
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ítem: Actualización científica continua

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa propicia la formación continua del cuerpo académico a través de su participación en eventos científicos.

Indicador: Porcentaje de profesores que han participado en eventos académicos/científicos (PPAC).

Fórmula:

$$PPAC = \frac{100}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{NPAC_i}{NTPNI_i}$$

Donde:

- $NPAC_i$ = Número de profesores que han participado en un evento académico/científico relacionado con el programa en el año i, sin considerar a profesores invitados.
- $NTPNI_i$ = Número total de profesores que fueron parte del programa en el año i, sin considerar a profesores invitados.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
50%	50%	50%	50%	80%	80%	80%	80%

5.1.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Composición

Ítem: Afinidad académica

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Los cursos dictados en el programa durante el período de evaluación han estado a cargo de profesores con formación académica afín al campo detallado o campos detallados afines al programa²⁵.

Indicador: Porcentaje de cursos dictados por profesores con formación afín (PCDPA).

Fórmula:

$$PCDPA = 100 * \frac{NCDPA}{NTC}$$

Donde:

- **NCDPA** = Número de cursos dictados durante el período de evaluación por profesores con formación académica afín.
- **NTC** = Número total de cursos del programa durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
80%	80%	90%	90%	100%	100%	100%	100%

Ítem: Experiencia investigadora

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El cuerpo académico del programa acredita experiencia investigadora afín al plan de estudios del programa, según el tipo de posgrado y su área de conocimiento, y que contribuye a fortalecer los objetivos del programa.

Elementos fundamentales

- a) El cuerpo académico evidencia experiencia investigadora que se relaciona directamente con la docencia que imparte en el programa.

²⁵ Esto será valorado por parte de los miembros del comité de pares evaluadores.

- b) El cuerpo académico cuenta con publicaciones en el o alguno de los campos detallados del programa.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Programas o proyectos de investigación.
- Publicaciones y otros resultados de investigación.

Subcriterio: Gestión académica

Ítem: Carrera académica

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa ha generado y aplicado políticas, normativas y procedimientos claros, transparentes y meritocráticos para incorporar, retener y promover la carrera académica de profesores e investigadores, con base en criterios que contribuyan al mejoramiento permanente de su nivel de calidad.

Elementos fundamentales

- a) La normativa de carrera y escalafón del personal académico e investigador de la institución que se aplica al programa considera procesos claros, transparentes y meritocráticos de incorporación, permanencia, evaluación y promoción del cuerpo académico.
- b) La gestión académica del programa ha impulsado la implementación de políticas y la normativa sobre carrera académica para mejorar la calidad del programa.
- c) Los procedimientos relacionados con la carrera académica se basan en criterios meritocráticos relevantes en el área de conocimiento a la que pertenece el programa.

Fuentes de información

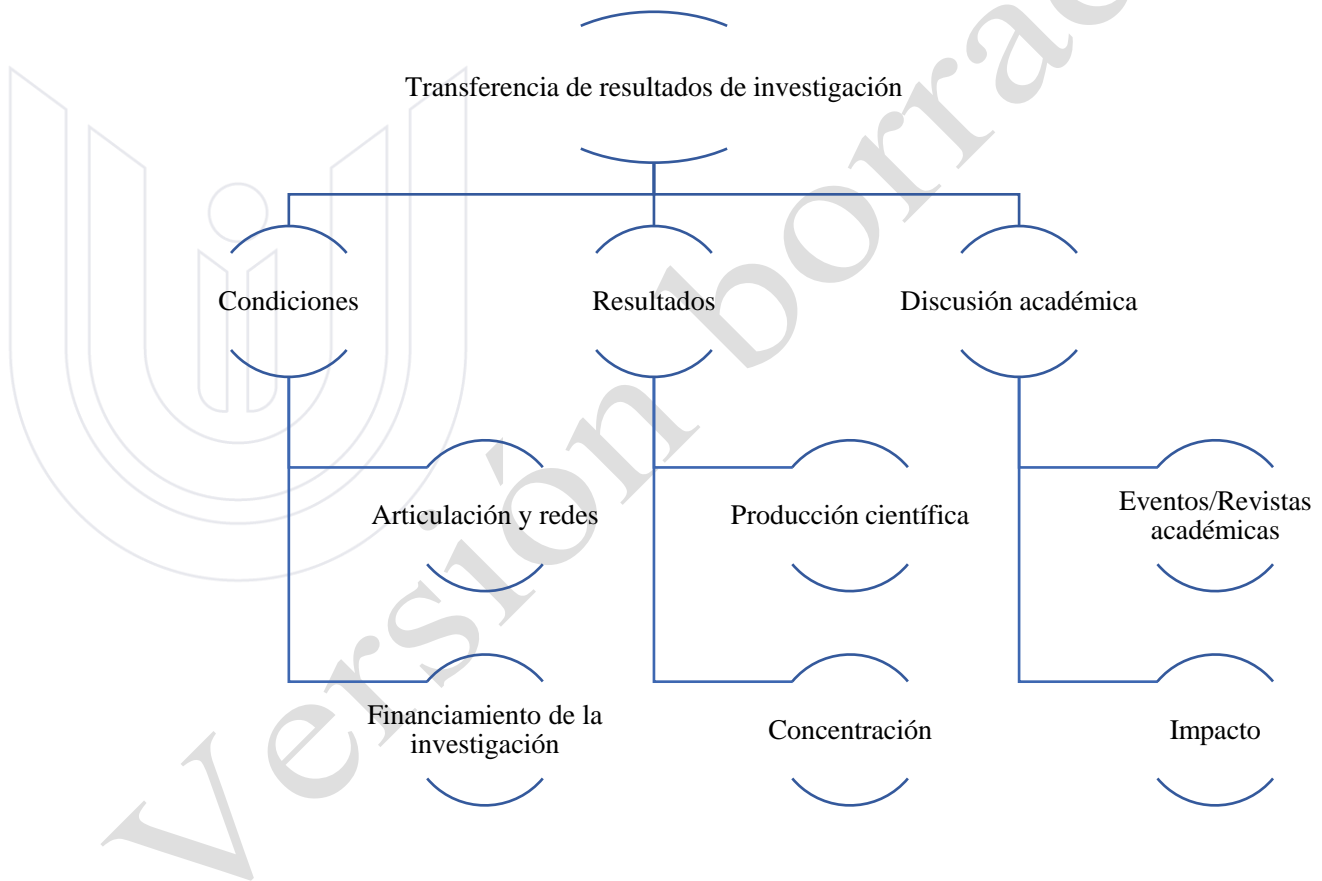
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Normativa que regula la carrera docente del cuerpo académico del programa
- Documentos que evidencien las decisiones sobre incorporación, promoción y sanción de miembros del cuerpo académico.

5.2. Criterio: Transferencia de resultados de investigación

El programa de posgrado debe aportar al fortalecimiento, desarrollo y retroalimentación de los procesos de investigación institucionales de forma orgánica.

Figura 5: Criterio Transferencia de resultados de investigación



5.2.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Condiciones

Ítem: Articulación y redes

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

En el programa se generan grupos y redes de investigación de manera articulada con la estructura institucional.

Indicador: Número de publicaciones del posgrado relacionadas con un proyecto de investigación subvencionado en convocatorias competitivas durante el período de evaluación (NPPI).

Fórmula:

$$NPPI = \sum_{i=1}^n 1$$

Donde:

- **n** = Número de publicaciones relacionadas con el campo de conocimiento del programa en las que ha participado el cuerpo académico del posgrado, que ha sido resultado de un proyecto de investigación, en el marco del trabajo de un grupo o departamento/centro de investigación de la institución.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
1	1	1	1	1	1	2	2

Subcriterio: Resultados

Ítem: Producción científica

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El cuerpo académico del programa ha generado producción académica relevante en el campo detallado que se relaciona con el posgrado.

Indicador: Producción científica per cápita anual por profesor durante el período de evaluación (PAPC).

Fórmula:

$$PAPC = \sum_{i=1}^3 \left(\frac{1}{NTPNI_i} * \sum_{j=1}^{l_i} \theta_{ij} \right)$$

Donde:

- $NTPNI_i$ = Número total de profesores que fueron parte del programa en el año i, sin considerar a profesores invitados.
- l_i = Número total de publicaciones de profesores del programa, sin considerar a profesores invitados, relacionadas con el área o áreas de conocimiento del posgrado, en el año i.
- θ_{ij} = Valoración de la publicación j del año i.

La valoración de la publicación (θ_{ij}) se realizará considerando los siguientes aspectos:

$$\theta_{ij} = t_{ij} * i_{ij} * \beta_i * \gamma_{ij}$$

Valoración por tipo de publicación (t_{ij})	Descripción
1	Artículo de revista académica ²⁶
1	Libro ²⁷
1/3	Capítulo de libro
0.3	Ponencia ²⁸

Valoración de impacto (i_{ij}) ²⁹	Descripción
1	Producción académica que no cuenta con factor de impacto

26 En el caso de artículos, los mismos deben ser parte de una revista indizada en una base de datos reconocida por el CACES. Las bases indexadoras reconocidas por el CACES se mostrarán en un documento institucional anual.

27 En el caso de libros y capítulos de libros, se considerarán a aquellos que cuenten con informes de revisión por pares o a su vez hayan sido editados por editoriales de prestigio. Las editoriales de prestigio reconocidas por el CACES se mostrarán en un documento institucional.

28 En el caso de ponencias o actas de conferencias, se considerarán aquellas que han sido publicadas y demuestren que pasaron por un proceso de revisión de pares ciegos y un proceso editorial rigurosos. Se tomarán en cuenta actas de conferencia en editoriales de prestigio o en publicaciones indexadas. Las editoriales de prestigio y bases indexadoras de actas de conferencia reconocidas por el CACES se mostrarán en un documento institucional.

29 Para establecer el valor exacto que se otorgará a la publicación en los casos con intervalos, se considerará una función lineal creciente de los valores del índice de impacto del cuartil correspondiente, cuya pendiente será:

$$\frac{\max(\text{intervalo}) - \min(\text{intervalo})}{\max(\text{cuartil}) - \min(\text{cuartil})}$$

1.5 a 1.99	Producción académica que se encuentra en el cuartil 4 (Q4) de <i>Scopus</i> ³⁰ o <i>Web of Science</i> ³¹
2 a 2.49	Producción académica que se encuentra en el cuartil 3 (Q3) de <i>Scopus</i> o <i>Web of Science</i>
2.5 a 2.99	Producción académica que se encuentra en el cuartil 2 (Q2) de <i>Scopus</i> o <i>Web of Science</i>
3 a 5	Producción académica que se encuentra en el cuartil 1 (Q1) de <i>Scopus</i> o <i>Web of Science</i>

Ajuste por tipo de publicación en el año i (β_i)

- Como parte de la producción académica de un programa en el año i , los libros y capítulos de libros³² no podrán representar más del 30 % del total. Así:

$$\beta_i = 0.3 * \frac{NTPNI_i}{\left(L_i + \frac{CL_i}{3}\right)}$$

Donde:

- L_i = Número de libros publicados por profesores del programa, sin considerar invitados, en el año i .
- CL_i = Número de capítulos de libros publicados por profesores del programa, sin considerar invitados, en el año i .

Como parte de la producción académica de un programa en el año i , las ponencias o actas de conferencias no podrán representar más del 10 % del total de esta. Así:

$$\beta_i = 0.1 * \frac{NTPNI_i}{P_i}$$

Donde:

- P_i = Número de ponencias o actas de conferencia de profesores del programa, sin considerar invitados, en el año i .

³⁰ Se considerará el cuartil más alto relacionado con el área o áreas de conocimiento del programa, en base al indicador de impacto *CiteScore*.

³¹ Se considerará el cuartil más alto relacionado con el área o áreas de conocimiento del programa, en base al indicador de impacto *Journal Impact Factor (JIF)*.

³² Cabe notar que tres capítulos de libros equivalen a un libro.

Otros ajustes por característica de la publicación j en el año i (γ_{ij})

- Las publicaciones en una revista o editorial de la misma institución serán valoradas como el 50 % de una publicación.
- Si existen más de 5 artículos publicados en una misma revista, en un año i, cada uno³³ será valorada como el 80 % de una publicación.
- Las publicaciones que tengan más autores que el promedio del área de conocimiento en el año i³⁴, serán valoradas con un 20 % o el inverso de la media³⁵ menos, por cada autor adicional a este promedio.

Así:

$$\gamma_{ij} = [1_{ij \in a} * 0.5 + (1 - 1_{ij \in a})] * [1_{ij \in b} * 0.8 + (1 - 1_{ij \in b})] * \left[(1_{ij \in c} * \max \left(1 - \min \left(0.2 ; \frac{1}{\mu_{ij}} \right) * d_{ij} ; 0 \right) + (1 - 1_{ij \in c})) \right]$$

Donde:

- $1_{ij \in z}$ = Es la función indicatriz de que la publicación j del año i, pertenece (satisface) al evento (enunciado) z, con z=a, b o c.
- μ_{ij} = Promedio de autores en las publicaciones del área de conocimiento relacionada con el programa de la publicación j, en el año i.
- d_{ij} = Número de autores de la publicación j por encima del promedio del área de conocimiento correspondiente, en el año i.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
Mínimo por profesor (con al menos una publicación) observado en el campo de conocimiento dos años antes del período de evaluación		Mínimo por profesor (con al menos una publicación) más 1 desviación estándar observada en el campo de conocimiento dos años antes del período de evaluación		Máximo por profesor (con al menos una publicación) observado en el campo de conocimiento dos años antes del período de evaluación		Máximo por profesor (con al menos una publicación) más 1 desviación estándar observada en el campo de conocimiento dos años antes del período de evaluación	

33 Cada publicación de la revista en el año i.

34 Se calculará sobre el total de artículos del área de conocimiento en el año i, que se consideran como parte del proceso de evaluación en el país.

35 Se tomará el mínimo de estos dos valores.

Ítem: Concentración

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Las publicaciones del posgrado se desarrollan sistémicamente, es decir con una amplia participación del cuerpo académico del programa, a fin de evitar la concentración de autores.

Indicador: Índice de concentración de las publicaciones (ICP).

Fórmula:

$$ICP = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \left(1 + \frac{1}{K_i} - \frac{2}{\bar{x}_i * K_i^2} * \sum_{j=1}^{K_i} X_{ij} * (K_i + 1 - j) \right)$$

Donde:

- K_i = Número total de profesores o estratos en el año i.
- \bar{x}_i = Número promedio de publicaciones por profesor o estrato en el año i.
- X_{ij} = Número de publicaciones del profesor o estrato j en el año i.

Umbral - máximo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
0.7	0.7	0.6	0.6	0.3	0.3	0.2	0.1

Subcriterio: *Discusión académica*

Ítem: Revistas académicas

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos.

Descripción:

El posgrado ha organizado eventos académicos para difundir y discutir los avances y resultados de los proyectos de investigación, con los estudiantes de los programas, con académicos, empleadores y profesionales a nivel nacional e internacional.

Indicador: Número de eventos académicos para difusión de resultados de investigación-innovación organizados por el programa durante el período de evaluación (NEA).

Fórmula:

$$NEA = \sum_{i=0}^n 1$$

Donde:

- **n** = Número de eventos académicos con comité científico formado por investigadores de instituciones nacionales e internacionales organizados durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
0	1	1	1	1	2	2	2

Ítem: Impacto

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos.

Descripción:

Las publicaciones desarrolladas por el cuerpo académico del programa han considerado las prioridades locales y nacionales para el desarrollo, y la tendencia del campo de conocimiento.

Indicador: Índice de pertinencia de las publicaciones del programa durante el período de evaluación (IPP).

Fórmula:

$$IPP = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{NAPNM_i}{TA_i}$$

Donde:

- **NAPNM_i** = Número de artículos publicados por profesores del programa en revistas indexadas en bases de datos de impacto mundial en el año i, con palabras clave asociadas a la planificación nacional y mundial³⁶.

³⁶ Las palabras clave que se considerarán, se presentarán en un documento adicional del CACES que se actualizará periódicamente, acorde con los cambios en la planificación nacional y los objetivos de desarrollo a nivel internacional.

- TA_i = Número total de artículos publicados por profesores del programa en revistas indizadas en bases de datos de impacto mundial en el año i .

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	0.7

5.2.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Condiciones

Ítem: Articulación y redes

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

Los procesos de investigación se planifican y ejecutan de manera articulada con la estructura institucional, la propuesta o fortalecimiento de líneas de investigación, la puesta en marcha de proyectos de investigación, la creación de grupos o redes de cooperación, o centros de investigación, y con la participación de profesores y estudiantes del programa.

Elementos fundamentales

- Los proyectos de investigación en el que participan los profesores del programa se articulan de manera orgánica con la estructura institucional de investigación de la institución, siguiendo las políticas y procedimientos de la unidad institucional a la que pertenece el programa.
- Los procesos de investigación que se desarrollan se fundamentan en la experiencia investigadora del cuerpo académico (de niveles educativos previos, como carreras de grado en la misma institución).
- La(s) línea(s) de investigación relacionada(s) con el programa está(n) articulada(s) en torno a grupos de investigación activos, nacionales o

internacionales (que se conforman por el cuerpo académico del programa) y se relacionan con los objetivos del programa.

- d) El programa articula adecuadamente las líneas de investigación, las políticas editoriales y de graduación, siempre y cuando se realicen publicaciones a partir de los proyectos de investigación de estudiantes, así como la gestión de los recursos para la investigación.
- e) Los grupos de investigación conformados por profesores del programa se encuentran activos y fortalecen con su producción científica al programa; por lo que han realizado al menos una publicación en una revista indexada en el último año concluido antes del inicio del proceso de evaluación; y se encuentran desarrollando un proyecto de investigación relacionado con las líneas de investigación del programa.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Políticas de investigación implementadas en la unidad académica a la que pertenece el programa.
- Información del o los grupos de investigación relacionados con el programa.
- Información de la o las líneas de investigación relacionadas con los ejes disciplinares del programa académico.
- Información de los proyectos de investigación activos durante el último año concluido antes del inicio del proceso.

Ítem: [Financiamiento de la investigación](#)

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

La institución ha gestionado adecuadamente el financiamiento para el desarrollo de los procesos de investigación del cuerpo académico y los estudiantes del programa.

Elementos fundamentales

- a) El programa cuenta con un conjunto de herramientas e instrumentos de gobernanza que han incentivado la transparencia, eficiencia y la maximización de resultados de investigación con los recursos financieros disponibles.
- b) Los recursos financieros destinados a la investigación no dependen mayoritariamente de los recursos obtenidos por concepto de matrículas, sino que han sido gestionados en convocatorias internas o externas.
- c) El programa ha diseñado estrategias y mecanismos para obtener recursos externos (es decir, tanto fondos concursables, como fondos provenientes de la industria o el sector empresarial) que financien los proyectos y programas de investigación.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información sobre el financiamiento de la investigación en el programa.
- Reportes públicos de la ejecución financiera relacionada con el programa/la unidad académica a la que pertenece el programa.

Subcriterio: *Discusión académica*

Ítem: Revistas académicas

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El cuerpo académico del programa participa en comités editoriales de revistas, organizaciones, sociedades científicas relevantes para la comunidad académica, en los campos detallados relacionados con el programa.

Elementos fundamentales

- a) El programa de posgrado cuenta con profesores que evidencian experiencia en gestión de la producción científica, tales como revisores pares (referees) de revistas indexadas o que conforman parte de Comités Editoriales o Comités Asesores Internacionales que no son de la misma institución.

- b) El cuerpo académico con experiencia en gestión de la investigación participa en la elaboración de la planificación de la investigación y la evaluación de programas y proyectos.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información de los profesores que participan como revisores pares.
- Información de las revistas en donde colaboran los profesores del programa.
- Información del Comité Editorial de la Revista o del Comité Asesor Internacional.

Ítem: Impacto

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa ha evaluado el impacto de los resultados de investigación e innovación de sus proyectos en la sociedad o la academia, a nivel local, nacional o regional.

Elementos fundamentales

- a) Existen resultados de investigación que han derivado en proyectos de innovación y desarrollo, mediante algún mecanismo de protección intelectual, tal como: marca, patentes, lead time, entre otros.
- b) La unidad institucional a la que pertenece el programa cuenta con algún proyecto que tenga una articulación concreta con la producción; es decir, que se utilice en la producción que realiza alguna empresa del sector industrial, de financiamiento público, privado o mixto.

Fuentes de información

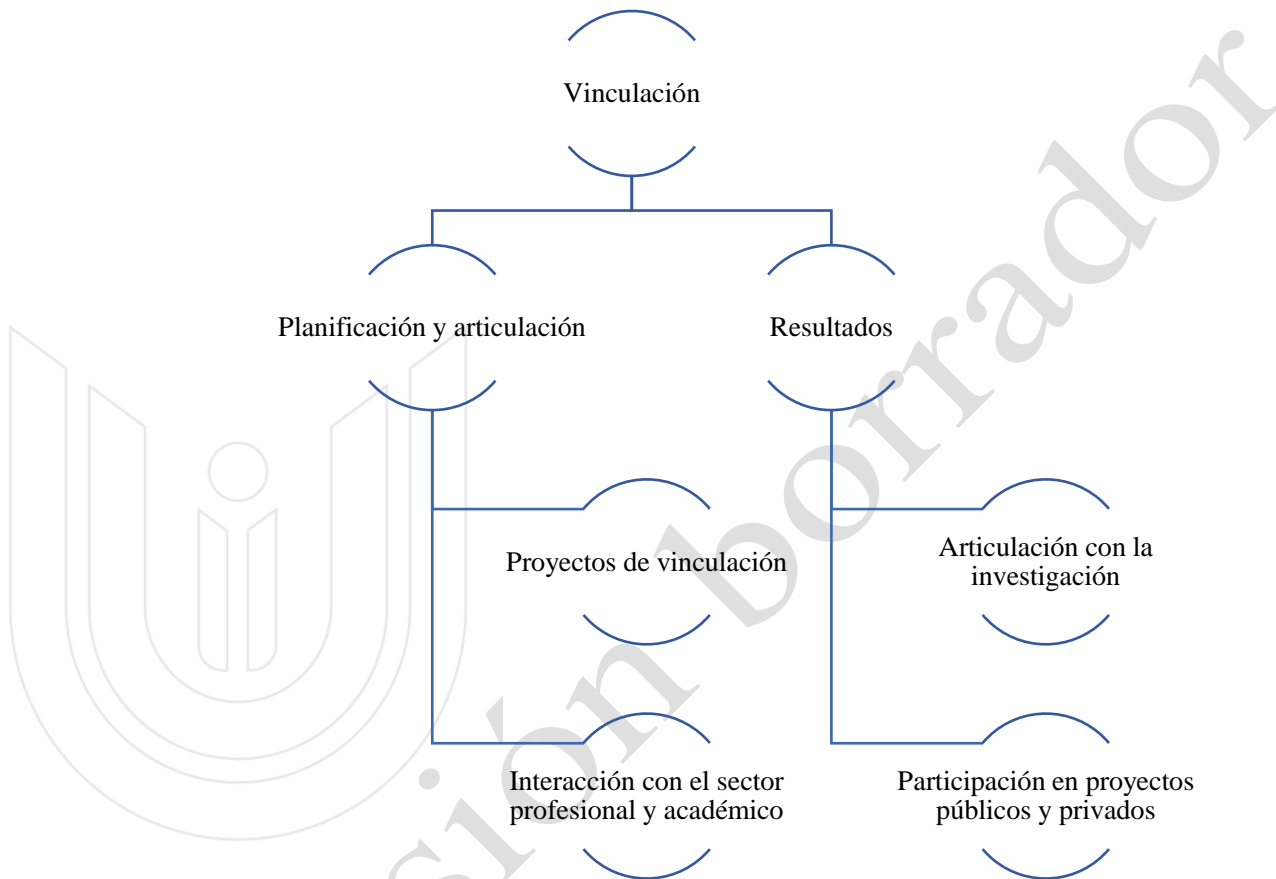
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Informes de evaluación del impacto de programas o proyectos de investigación, desarrollo o innovación impulsados por el programa de posgrado.

5.3. Criterio: Vinculación

El posgrado debe profundizar la vinculación con el sector académico, productivo y social a través de la articulación a los procesos institucionales y la transferencia de resultados de investigación.

Figura 6: Criterio Vinculación



5.3.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Planificación y articulación

Ítem: Proyectos de vinculación

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha participado en proyectos de vinculación institucionales relacionados con sus áreas de conocimiento, lo que demuestra la articulación institucional y el fortalecimiento de la oferta académica de forma integral.

Indicador: Número de proyectos de vinculación institucionales en los que ha participado el programa durante el período de evaluación (NPVI).

Fórmula:

$$NPVI = \sum_{i=1}^n 1$$

Donde:

- **n** = Número de proyectos de vinculación institucionales, relacionado con el área o áreas de conocimiento del posgrado, en los que ha participado el programa durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
1	1	1	1	2	2	2	2

Ítem: Interacción con el sector profesional y académico

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha generado espacios de diálogo y discusión con los sectores profesionales, académicos y laborales relacionados con el posgrado, lo que posibilita el análisis y mejora de la organización del programa.

Indicador: Número de seminarios, coloquios o similares con representantes del sector profesional, académico y productivo público o privado relacionado con el programa, durante el período de evaluación (NESP)

Fórmula:

$$NESP = \sum_{i=1}^n 1$$

Donde:

- n = Número total de seminarios, coloquios o similares con representantes del sector profesional público o privado relacionado con el programa, durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
2	2	2	2	4	4	4	4

5.3.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Resultados

Ítem: Articulación con la investigación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa de posgrado se ha articulado con los proyectos de vinculación institucionales y los ha potenciado a través de la generación de productos o servicios especializados, innovación, desarrollo social, desarrollo cultural, transferencia tecnológica o transferencia de resultados de investigación relacionados con el programa.

Elementos fundamentales

- Los profesores e investigadores que colaboran en el programa han participado en la elaboración o evaluación de proyectos institucionales de vinculación con la sociedad relacionados con el campo detallado del programa con base en su formación y trayectoria académica y de investigación.
- Las investigaciones realizadas con la participación del cuerpo académico del programa han sido consideradas en el desarrollo de proyectos institucionales de vinculación relacionados con la generación de productos o servicios especializados, innovación, desarrollo social, desarrollo cultural, transferencia tecnológica o transferencia de resultados.

Fuentes de información

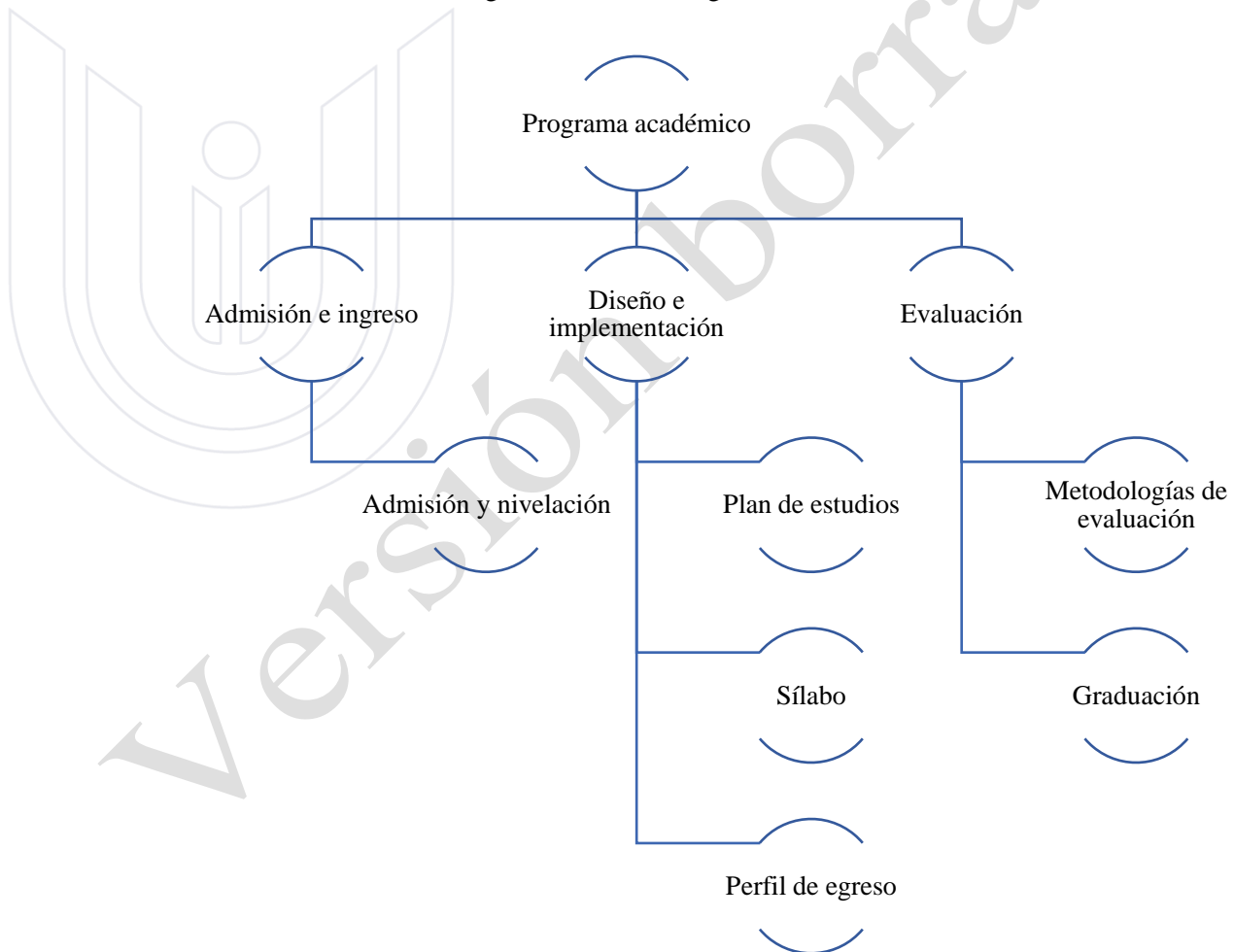
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información de los proyectos de vinculación con la sociedad en los que se ha vinculado el programa.

5.4. Criterio: Programa académico

El programa académico del posgrado debe responder al avance del estado del arte académico y de la ciencia, así como a las necesidades de los ámbitos económico, cultural o social.

Figura 7: Criterio Programa académico



5.4.1. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Admisión e ingreso

Ítem: Admisión y nivelación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos.

Estándar:

El programa ha definido y ejecutado procesos de admisión justos y transparentes con criterios rigurosos, claramente establecidos que garantizan el cumplimiento del perfil de ingreso. Estos procesos se planifican regularmente y consideran mecanismos de nivelación adecuados para estudiantes que así lo requieran.

Elementos fundamentales

- a) El programa cuenta con un perfil de ingreso que guarda coherencia con los requerimientos previos e iniciales del plan de estudios y representa el conjunto de competencias, requerimientos académicos y/o de experiencia profesional mínimos, y que deben ser demostrados por los aspirantes para ser admitidos al programa.
- b) Se evidencia que existe coherencia de los requisitos de admisión con los cursos del plan de estudio y los resultados esperados de graduación.
- c) El programa garantiza la transparencia del proceso de admisión publicando la información correspondiente a los criterios empleados para la selección de postulantes.
- d) Existe una valoración rigurosa de las características académicas de los estudiantes para ser aceptados en el programa.
- e) Se evidencia una adecuada conformación de comités o comisiones ad hoc para seleccionar a los postulantes.
- f) Los parámetros de selección (entrevistas, cartas de recomendación, cartas de motivación, propuesta de investigación) son coherentes con los requisitos de admisión (características esperadas de estudiantes).
- g) Las actividades de nivelación, de existir, responde a los requisitos de ingreso y los objetivos del programa.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Perfil de ingreso de estudiantes nuevos al programa.
- Políticas de admisión y nivelación a estudiantes nuevos al programa.
- Marco normativo relacionado con el proceso de postulación, selección y admisión a los programas académicos de la institución.
- Convocatorias a postulación de estudiantes al programa.
- Mecanismos e instrumentos utilizados en la selección de postulantes.

Subcriterio: Diseño e implementación

Ítem: Plan de Estudios

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El plan de estudios es coherente y garantiza el cumplimiento del perfil de egreso a través de una duración, amplitud, continuidad, diversidad, correspondencia y secuencialidad adecuadas de los cursos, actividades de aprendizaje, experimentación, investigación y práctica.

Elementos fundamentales

- a) El plan de estudios integra vertical y horizontalmente a la totalidad de cursos que constituyen el programa de posgrado.
- b) El programa académico balancea adecuadamente a los cursos obligatorios o del tronco común del plan de estudios, con una variedad de cursos optativos desarrollados a partir de las fortalezas del cuerpo académico.
- c) El plan de estudios considera la secuencialidad de los contenidos con niveles de complejidad progresivos que permiten la interconexión e interdependencia entre ellos.
- d) El plan de estudios está sistemáticamente alineado con los objetivos del programa, las líneas de investigación vigentes y la producción científica de los profesores del programa lo fortalece.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Programa académico (plan de estudios).

Ítem: Sílabo

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El sílabo de cada curso contempla la planificación de actividades de experimentación e investigación que garantizan el cumplimiento del plan de estudios y el perfil de egreso del programa; es socializado con los estudiantes de forma oportuna, contempla aspectos teóricos, experimentales, aprendizaje basado en investigación, recursos, y bibliografía pertinente y vinculada con la producción científica de los profesores que participan en el programa; evaluación de los contenidos a impartir; y, existen mecanismos de seguimiento y evaluación de su cumplimiento.

Elementos fundamentales

- a) La planificación microcurricular del programa académico describe y estructura en cada una de los cursos, de manera clara y precisa, la contribución de los resultados de aprendizaje 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.
- b) La planificación microcurricular de los cursos/asignaturas/cátedras es coherente con los objetivos esperados del plan de estudios.
- c) La planificación microcurricular está disponible de manera permanente para estudiantes y profesores del programa, y los sílabos se socializan con los estudiantes oportunamente.
- d) Los programas de estudio de asignaturas consideran la interrelación de la teoría, la práctica y la investigación, y se evidencian en la planificación microcurricular.
- e) Los sílabos de cada curso considerado en el programa académico presentan la planificación de todas las actividades de evaluación que se llevarán a cabo durante el periodo académico correspondiente.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Calendario académico del programa.
- Programas de estudio de los cursos/asignaturas/cátedras considerados en el programa académico.

Ítem: Perfil de egreso

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos.

Estándar:

El perfil de egreso es público, establece de manera clara las competencias y/o resultados de aprendizaje de quienes culminen el programa. Está constituido por objetivos medibles y evaluables, orientados en el estado del arte del campo del programa y pertinentes con las demandas sociales y profesionales del entorno.

Elementos fundamentales

- a) El perfil de egreso describe de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes, con base en los contenidos académicos fundamentales del programa, los resultados de aprendizaje y la empleabilidad de los graduados.
- b) El perfil de egreso es coherente con los objetivos del programa, la participación de expertos académicos externos, organizaciones científicas o profesionales y empleadores; así como, los perfiles profesionales consultados.
- c) El perfil de egreso está disponible a través de medios oficiales para la comunidad académica y la sociedad.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Enlace al sitio web en donde está disponible el perfil de egreso.
- Documentación que evidencie el diseño y aprobación del perfil de egreso del programa.

Subcriterio: Planificación curricular

Ítem: Graduación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa establece y ejecuta políticas y procedimientos de graduación rigurosos y transparentes acordes con el perfil de egreso definido, los mismos que consideran sistemas de tutorías, de forma sistemática y continua al estudiante y son constantemente evaluados y monitorizados.

Elementos fundamentales

- a) Las políticas de graduación se estructuran sobre la base del perfil de egreso del programa, los mecanismos de asignación de asesores académicos (tutores, directores, coordinadores) y preparación del trabajo académico, en función del tipo de programa y los plazos establecidos reglamentariamente.
- b) Los mecanismos de graduación incluyen cursos o asignaturas enfocadas en el desarrollo de trabajos de investigación o innovación, así como el seguimiento de la preparación de los estudiantes para el examen complejo.
- c) El proceso de revisión de trabajos de graduación está normado al interior de la institución y existen políticas y procedimientos para garantizar su implementación.
- d) Los mecanismos de graduación garantizan que los trabajos académicos o instrumentos de evaluación utilizados se relacionen con las líneas de investigación de la institución en la que participan profesores del programa, contribuyan al alcance de resultados de aprendizaje esperados (perfil de egreso) y puedan desembocar en la producción académica/científica conjunta de estudiantes y profesores.
- e) El programa conforma comités o comisiones *ad hoc* de jurados de defensa de tesis que considera a académicos externos a la institución.
- f) El programa cuenta con políticas de acompañamiento y seguimiento para el desarrollo de trabajos de graduación, tales como tutorías sistemáticas para el desarrollo de la tesis (si es el caso).

- g) El marco normativo que regula el proceso de graduación considera la existencia de incentivos adecuados para la publicación de resultados de investigación de estudiantes.
- h) El programa cuenta con un proceso que garantiza la coherencia de los perfiles investigadores de los tutores de tesis con los temas de tesis/investigaciones de los estudiantes.

Fuentes de información

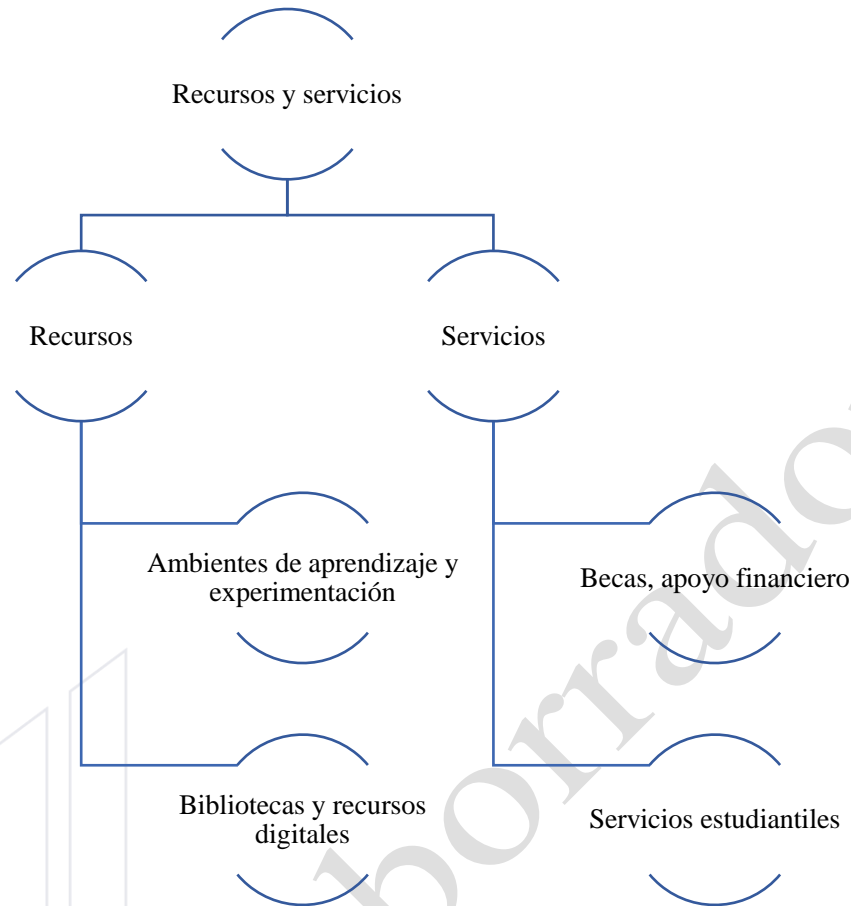
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información sobre las políticas de graduación implementadas en el programa.
- Marco normativo que regule la graduación de estudiantes del programa.
- Muestra de trabajos de graduación.

5.5. Criterio: Recursos y servicios

El programa de posgrado debe contar con condiciones de infraestructura y equipamiento físico e informático adecuadas; así como servicios para los estudiantes, conforme el tipo, campo de conocimiento y modalidad, que garanticen el adecuado desarrollo del mismo en los aspectos académicos y de bienestar.

Figura 8: Criterio Recursos y servicios



5.5.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Recursos

Ítem: Ambientes de aprendizaje y experimentación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

La planificación, uso, mantenimiento y renovación de los espacios de aprendizaje y experimentación se ha realizado de forma articulada con la instancia institucional correspondiente.

Elementos fundamentales:

No aplica.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Documentos institucionales en donde se reflejen la planificación y uso de los espacios de aprendizaje y experimentación del programa durante el período de evaluación, mismos que han contado con la revisión y aprobación de la(s) instancia(s) institucional(es) correspondiente(s)³⁷.
- Documentos institucionales en donde se reflejen los procesos de mantenimiento y renovación de los espacios de aprendizaje y experimentación del programa durante el período de evaluación, mismos que han contado con la revisión y aprobación de la(s) instancia(s) institucional(es) correspondiente(s).

Ítem: Bibliotecas y recursos digitales

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos.

Estándar:

El programa ha permitido el acceso ininterrumpido a sus profesores y estudiantes a bases bibliográficas de impacto mundial relacionadas con el campo o campos del posgrado.

Elementos fundamentales:

No aplica.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Contrato(s) de acceso durante los años del período de evaluación, a bases bibliográficas de impacto mundial relacionadas con el campo o campos del posgrado, que permitan constatar la posibilidad de acceso de todos los usuarios del programa³⁸ (o institución³⁹).

Subcriterio: Servicios

37 Se considerará la instancia o instancias conforme la estructura de la institución a la que pertenece el programa.

38 Profesores, estudiantes, coordinador o director del programa.

39 En el caso de ser una licencia institucional, se debe constatar la posibilidad de acceso de todos los usuarios del programa, adicional a otros posibles usuarios institucionales.

Ítem: Becas y apoyo financiero

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha ejecutado el presupuesto planificado de manera anual para becas y apoyo financiero a sus estudiantes de posgrado, los que han sido previamente articulados con la instancia responsable de la institución y socializados a los aspirantes del programa

Indicador: Porcentaje de ejecución del presupuesto planificado para becas y apoyo financiero durante el período de evaluación (PPEBAF).

Fórmula:

$$PPEBAF = \min\left(\frac{100}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{PEBAF_i}{PPBAF_i}; 1\right)$$

Donde:

- **PEBAF_i** = Presupuesto ejecutado para becas y apoyo financiero del programa en el año i.
- **PPBAF_i** = Presupuesto planificado para becas y apoyo financiero del programa en el año i.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
70%	70%	70%	70%	100%	100%	100%	100%

5.5.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Recursos

Ítem: Ambientes de aprendizaje y experimentación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

Los ambientes de aprendizaje y experimentación del programa permiten el cumplimiento del plan de estudio, el sílabo y el perfil de egreso, cuentan con equipamiento adecuado y son funcionales y suficientes.

Elementos fundamentales

- a) La unidad académica a la que pertenece el programa ha generado y desarrollado procesos de planificación, uso, mantenimiento y renovación de las aulas, laboratorios y demás espacios de aprendizaje y experimentación en coordinación con las instancias institucionales correspondientes, permitiendo una adecuada articulación así como su disponibilidad durante toda la ejecución del programa.
- b) La unidad académica a la que pertenece el programa ha desarrollado procedimientos de mantenimiento y renovación de los espacios de aprendizaje y experimentación en articulación con las instancias institucionales correspondientes.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información de las características de los ambientes de aprendizaje.
- Planificación de las actividades prácticas de estudiantes durante el periodo de evaluación, así como la capacidad operativa de cada ambiente de aprendizaje empleado.

Ítem: Bibliotecas y recursos digitales

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos.

Estándar:

El programa garantiza el acceso oportuno y adecuado de sus profesores y estudiantes a las bibliotecas físicas y virtuales, material bibliográfico físico y digital, a bases de datos, software y otros recursos digitales necesarios para el desarrollo de las actividades académicas del programa.

Elementos fundamentales

- a) El cuerpo académico y los estudiantes que conforman el programa acceden a bibliotecas virtuales y bases de datos relacionadas directamente con sus necesidades de investigación y formación académica.
- b) El coordinador del programa da seguimiento y evalúa el uso de los recursos digitales de aprendizaje disponibles en las bibliotecas virtuales, haciendo especial énfasis en la utilidad y frecuencia de uso.
- c) La gestión de los repositorios digitales del programa permite la consulta de trabajos de investigación y graduación, así como la bibliografía básica y complementaria digital declarada en el programa.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Información de las bases de datos y repositorios digitales empleados por estudiantes y profesores del programa.
- Análisis del uso y utilidad de las bases de datos y repositorios digitales presentados en el punto anterior.

Subcriterio: Servicios

Ítem: Becas, apoyo financiero y servicios estudiantiles

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El otorgamiento de becas y/o ayuda financiera a los estudiantes se planifica, ejecuta y monitoriza de manera que le permite al programa alcanzar los objetivos académicos. La adjudicación de estas se basa en criterios claros, transparentes y justos que son comunicados pública y oportunamente a los aspirantes y/o estudiantes. La institución que oferta el programa garantiza el acceso a servicios estudiantiles de bienestar estudiantil.

Elementos fundamentales

- a) La unidad académica a la que pertenece el programa demuestra que se ha beneficiado del sistema de becas, a través de la mejora en las tasas de acceso a

grupos históricamente excluidos y la aplicación de los principios de equidad y calidad del marco normativo ecuatoriano.

- b) La unidad académica a la que pertenece el programa gestiona un cupo y/o monto estable de becas disponibles para los procesos de postulación de cada cohorte de estudiantes.
- c) Las becas y otros apoyos financieros gestionados por el programa incluyen becas para proyectos de investigación, movilidad académica (nacional o internacional), entre otros apoyos financieros, enfocados en premiar la excelencia académica.
- d) La asignación de becas y otros apoyos financieros se basa en una normativa interna, así como, en el establecimiento y la implementación de mecanismos en los que participa la unidad institucional de bienestar estudiantil.
- e) El coordinador del programa gestiona la provisión oportuna de servicios a sus estudiantes. Estos servicios incluyen atención médica y psicológica y los demás servicios de bienestar estudiantil definidos por la institución ofertados en el campus.

Fuentes de información:

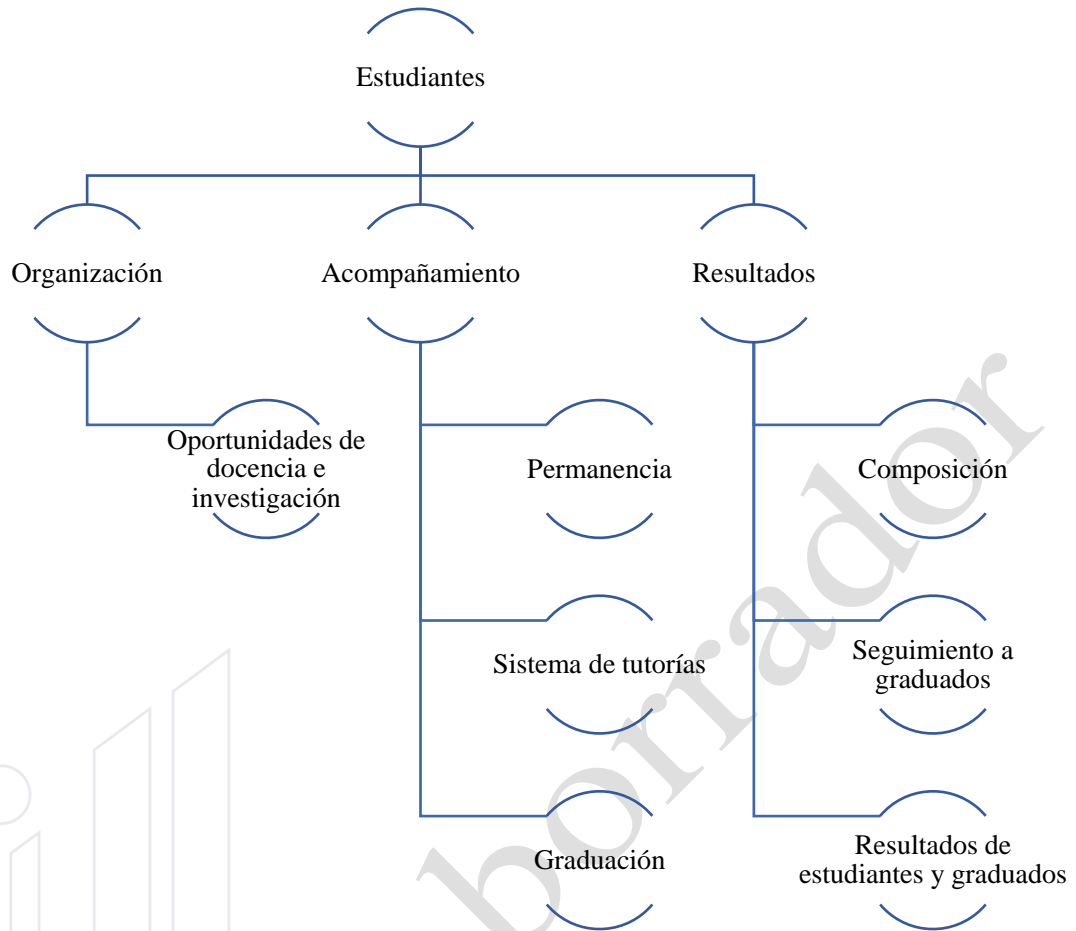
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Marco normativo relacionado con el sistema de becas y el bienestar estudiantil.
- Información de estudiantes becados.
- Convocatorias a procesos de asignación de becas académicas para estudiantes.
- Información del impacto de la política de becas y otros apoyos financieros en la calidad y equidad de la educación.
- *Brochure* o folleto institucional que incluya información referente al otorgamiento de becas, apoyos financieros y servicios de bienestar estudiantil.

5.6. Criterio: Estudiantes

Los estudiantes del posgrado cuentan con procesos de admisión, acompañamiento, titulación y seguimiento adecuados, que garantizan el cumplimiento de sus derechos, perfil de egreso y apoyo a la inserción laboral o continuidad de los estudios.

Figura 9: Criterio Estudiantes



5.6.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Organización

Ítem: Oportunidades de docencia e investigación

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha permitido que un porcentaje de los estudiantes que cuentan con becas, participen en la docencia o proyectos de investigación que permita su incursión a la actividad investigadora.

Indicador: Porcentaje de estudiantes becados que participan en docencia y proyectos de investigación (PEBDI).

Fórmula:

$$PEBDI = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \frac{NEBDI_i}{NEB_i}$$

Donde:

- $NEBDI_i$ = Número de estudiantes becados en el programa, que participan en la docencia o en proyectos de investigación en el año i.
- NEB_i = Número de estudiantes becados en el programa en el año i⁴⁰.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
30%	30%	70%	90%	50%	50%	100%	100%

Subcriterio: Acompañamiento

Ítem: Permanencia

Tipo: Cuantitativo.

Período: Cohortes que iniciaron y culminaron el programa (sin incluir el proyecto de tesis o examen final) durante los 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha garantizado la permanencia de un porcentaje de sus estudiantes durante todos los cursos o asignaturas del plan de estudios necesarias para egresar del programa, es decir, no se toma en cuenta la etapa de graduación.

Indicador: Tasa de permanencia (TE).

Fórmula:

$$TE = \frac{NEE}{NEM}$$

Donde:

- NEE = Número de estudiantes de las cohortes definidas que culminaron el plan de estudios del programa, sin considerar el trabajo final de posgrado, examen final o proceso de titulación, en el tiempo definido.

40 Si el programa no cuenta con estudiantes becados, el indicador será igual a cero.

- **NEM** = Número de estudiantes de las cohortes definidas que se matricularon al inicio del programa.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
50%	50%	60%	80%	100%	100%	100%	100%

Ítem: Graduación

Tipo: Cuantitativo.

Período: Cohortes que iniciaron y se graduaron del programa durante los 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

Mide el porcentaje de los estudiantes del programa se gradúa en el tiempo establecido normativamente.

Indicador: Tasa de graduación (TG).

Fórmula:

$$TG = \frac{NET}{NEM}$$

Donde:

- **NET** = Número de estudiantes de las cohortes definidas que se graduaron en el tiempo definido reglamentariamente.
- **NEM** = Número de estudiantes de las cohortes definidas.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
40%	40%	50%	70%	90%	90%	90%	90%

Subcriterio: Resultados

Ítem: Seguimiento a graduados

Tipo: Cuantitativo.

Período: Año previo al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha contribuido a la mejora de la empleabilidad y salario de sus graduados.

Indicador: Tasa ajustada de empleabilidad de los graduados (TAEG).

Fórmula:

$$TAEG = \frac{EMET}{NETA}$$

Donde:

- **EMET** = Número de titulados dos años antes del período de evaluación que tuvieron una mejora en su situación de empleabilidad durante el año previo a la evaluación⁴¹.
- **NETA** = Número de titulados dos años antes del período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%

5.6.2. Estándares de la evaluación especializa

Subcriterio: Organización

Ítem: Oportunidades de docencia e investigación

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa ha implementado políticas, como becas de excelencia académica, que posibilitan e incentivan el involucramiento de estudiantes en la docencia e investigación de la institución, relacionada con el programa.

41 Se considerará a aquellas personas que pasaron de estar desempleadas a empleadas, que se encuentren cursando un posgrado en un grado superior al programa evaluado o que, habiendo estado empleados anteriormente, registran un incremento en su ingreso posterior a la titulación.

Elementos fundamentales

- a) El programa ha incentivado la participación de estudiantes becados en proyectos de investigación en los que desarrollan actividades formativas rigurosas. En el caso de los doctorados, el programa ha desarrollado políticas que permiten que sus mejores estudiantes puedan ejercer la docencia en campos detallados afines con sus investigaciones doctorales.
- b) Las políticas que posibilitan que estudiantes becados tenga oportunidades para el ejercicio de la docencia y la participación en proyectos de investigación se encuentran reguladas en un marco normativo que se aplica a la unidad académica a la que pertenece el programa. En el caso de doctorados, se implementan políticas de oportunidades en docencia permiten que los estudiantes doctorales reciban una remuneración como contraprestación económica por sus actividades de docencia.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Marco normativo que regula la participación de estudiantes en actividades de docencia.
- Documentos que evidencien los resultados alcanzados con políticas de apoyo a becarios para que adquieran experiencias en investigación y docencia.
- En el caso de doctorados, se esperaría que exista un marco normativo específico a nivel de la unidad académica a la que pertenece el programa.

Subcriterio: Acompañamiento

Ítem: Sistema de tutorías

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa cuenta con un sistema de tutorías académicas y profesionales que dan soporte a los estudiantes en el transcurso del programa, que busca maximizar las posibilidades de éxito de estos a lo largo de todas las etapas del posgrado.

Elementos fundamentales

- a) El programa cuenta con un marco normativo que regula la implementación de tutorías académicas durante todo el programa.
- b) El sistema de tutorías ha sido socializado a estudiantes y cuerpo académico del programa.
- c) Las estrategias implementadas en el sistema de tutorías se basan en el seguimiento de las principales tasas de eficiencia académica y la información cualitativa y cuantitativa relevante para el programa.

Fuentes de información

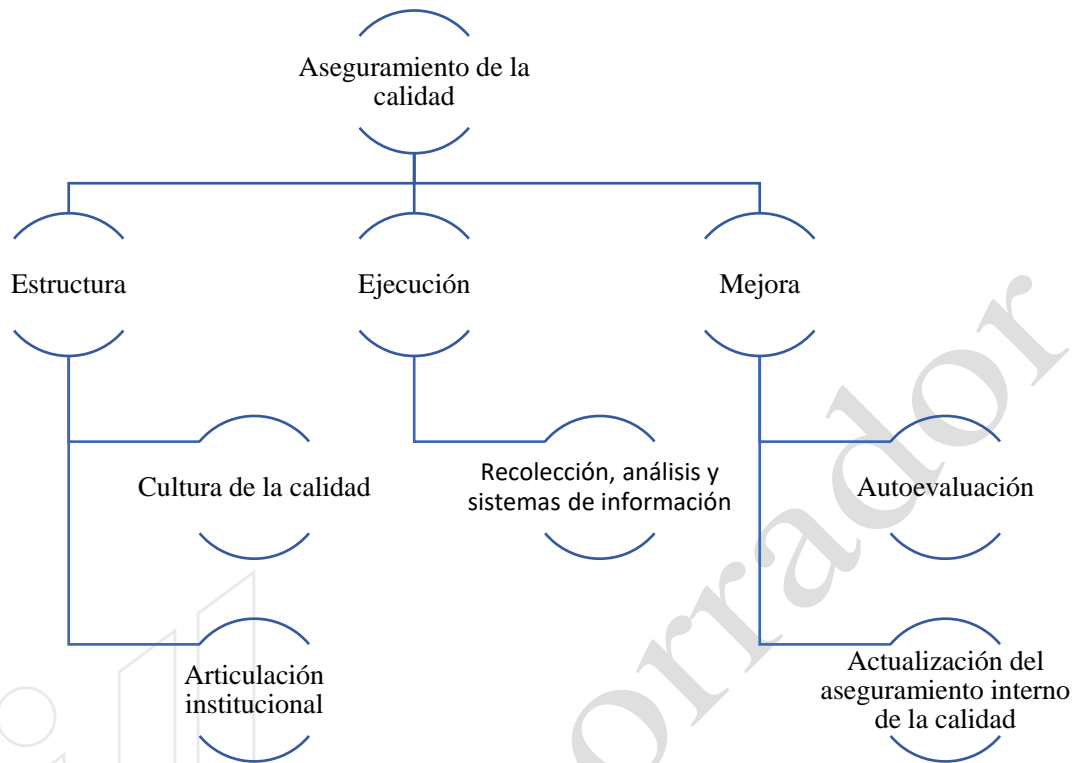
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Marco normativos o documentos aprobados relacionados con la implementación y resultados del sistema de tutorías.

5.7. Criterio: Aseguramiento de la calidad

El programa debe articularse con procesos de aseguramiento interno de la calidad institucionales específicos. Así, se deben generar estrategias de autoevaluación y mejora continua que permitan aumentar la calidad del programa.

Figura 10: Criterio Aseguramiento de la calidad



5.7.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Estructura

Ítem: Articulación institucional

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa cuenta con una normativa y documentos técnicos que guíen los procesos de evaluación de la calidad y los planes de mejora

Estándar:

Las políticas, acciones y procesos de aseguramiento de la calidad han contado con la revisión de la instancia institucional de aseguramiento de la calidad y se han aplicado de manera continua durante el periodo de evaluación.

Elementos fundamentales:

No aplica

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Documentos institucionales en donde se reflejen las políticas, acciones y procesos de aseguramiento de la calidad del programa durante el período de evaluación, mismos que han contado con la revisión y aprobación de la(s) instancia(s) institucional(es) correspondiente(s)⁴².

Subcriterio: Ejecución

Ítem: Autoevaluación

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha ejecutado procesos de autoevaluación durante el período de evaluación.

Indicador: Número de procesos de autoevaluación ejecutados durante el período de evaluación (NPAE).

Fórmula:

$$NPAE = \sum_{i=1}^n 1$$

Donde:

- **n** = Número total de procesos de autoevaluación del programa ejecutados durante el período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
1	1	1	1	2	2	2	2

5.7.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: Estructura

⁴² Se considerará la instancia o instancias conforme la estructura de la institución a la que pertenece el programa.

Ítem: Cultura de la calidad

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

El programa establece políticas y objetivos de calidad de manera clara, con base en mecanismos y normativa institucional, y con la participación de actores internos y externos del posgrado.

Elementos fundamentales

- a) Las políticas internas de aseguramiento de la calidad se establecen en función de los procesos educativos y académicos del programa y se aplican continuamente y de manera transversal.
- b) Las políticas internas de aseguramiento de la calidad se basan en la visión y misión de la propia institución y consideran los procesos de recolección, análisis y difusión de la información, los planes de mejora, la renovación y actualización del programa.
- c) El programa establece y ejecuta procedimientos periódicos para la revisión y actualización de su plan de estudios, basados principalmente en el logro de los resultados de aprendizaje de sus estudiantes, con la concurrencia de actores internos y externos a la institución.
- d) Las políticas de aseguramiento de la calidad son públicas y se socializan periódicamente a toda la comunidad académica que participa en el programa.
- e) Se ha establecido y ejecutado planes de mejora como resultado de sus procesos de autoevaluación, los cuales han sido incorporados a las propuestas de nuevos programas de posgrados, para potenciar los programas de posgrado en la institución.

Fuentes de información

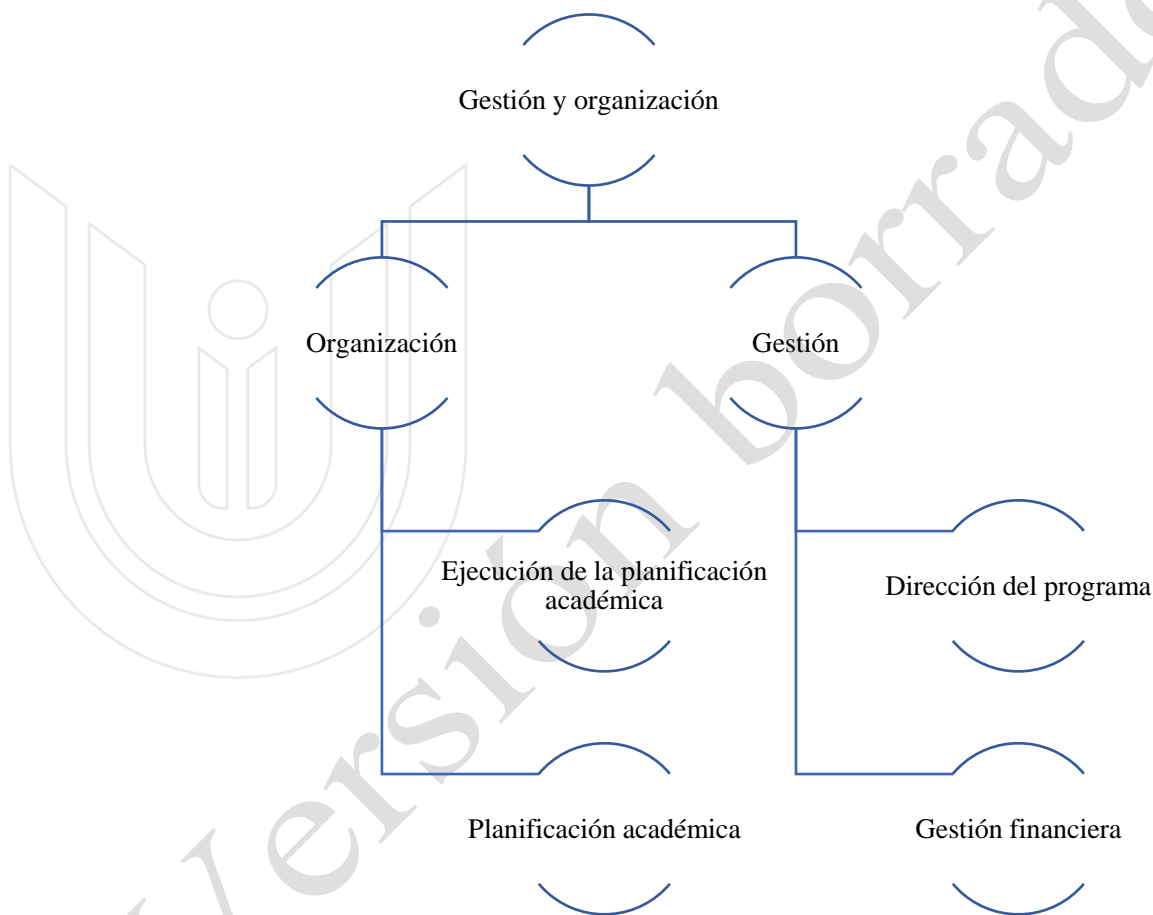
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Marco normativo y documentos técnicos que desarrollan las políticas de aseguramiento de la calidad del programa.

5.8. Criterio: Gestión y organización

El programa de posgrado debe ser gestionado por un académico estable en la institución, que cuente con la formación y experiencia necesaria para su adecuado desarrollo, con el apoyo de un comité académico, de ser el caso. Adicionalmente, el posgrado se debe planificar en función de la organización institucional (facultades, departamentos, centros de investigación) y debe generar estrategias de sostenibilidad, transparencia e internacionalización.

Figura 11: Criterio Gestión y organización



5.8.1. Estándares de la evaluación estructural

Subcriterio: Organización

Ítem: Ejecución de la planificación académica

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

El programa ha cumplido con la ejecución de la planificación académica de profesores, el desarrollo de los cursos previstos en los períodos académicos correspondientes y, de ser el caso, convenios institucionales de movilidad o cooperación establecidos en el proyecto de creación o documento(s) de planificación generados al inicio del período de evaluación.

Indicador: Índice de cumplimiento de la planificación académica de docencia, investigación y vinculación durante el período de evaluación (ICPA).

Fórmula:

$$ICPA = \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^{b_i} \frac{P_{ij} * t_{ij}}{b_i} + \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^s \frac{TCE_i}{TCP_i} + \frac{1}{3} * \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^{c_i} \frac{DE_{ij}}{DP_{ij}}$$

Donde:

- P_{ij} = Profesor j planificado para e parte del programa en el año i que efectivamente fue contratado.
- t_{ij} = Fracción de tiempo por la que fue contratado el profesor j, en el año i, con relación a la planificación de ese año⁴³.
- b_i = Número total de profesores planificados para ser contratados en el año i.
- TCE_i = Tiempo efectivo de ejecución del convenio i durante el período de evaluación.
- TCP_i = Tiempo planificado de ejecución del convenio i durante el período de evaluación.
- s = Número total de convenios planificados para ser ejecutados como parte del programa durante el período de evaluación.
- DE_{ij} = Número de días planificados, efectivamente ejecutados para el curso j, del año i.
- DP_{ij} = Número de días planificados para el curso j, del año i.
- c_i = Número total de cursos planificados por el programa para el año i.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD

43 Si es mayor a uno, se asigna el valor de uno.

50%	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%
-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Subcriterio: Gestión

Ítem: Dirección del programa

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Descripción:

La dirección o coordinación del programa ha dado cumplimiento a los estándares y elementos básicos de calidad de creación del programa correspondiente, durante el período de evaluación.

Indicador: Porcentaje de tiempo de cumplimiento de los estándares y elementos básicos de dirección del programa, durante el período de evaluación (PCDP).

Fórmula:

$$PCDP = \frac{TCEEB}{TTPE}$$

Donde:

- **TCEEB** = Número de días del periodo de evaluación durante el que la dirección del programa ha cumplido con los estándares y elementos básicos de dirección del programa.
- **TTPE** = Número total de días del período de evaluación.

Umbral - mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Ítem: Gestión financiera

Tipo: Cuantitativo.

Período: 3 años previos al período de evaluación.

Descripción:

El programa ha cumplido con la planificación financiera establecida en el proyecto de creación o al inicio del período de evaluación, y la instancia ha generado reportes que demuestra la transparencia de los recursos asignados al programa.

Indicador: Tasa de cumplimiento de flujos financieros previstos (TFF).

Fórmula:

$$TFF = \frac{1}{2} * \left| \min \left(\sum_{i=1}^3 \frac{|FIO_i - FIP_i|}{3 * FIP_i}; 1 \right) - 1 \right| + \frac{1}{2} * \left| \min \left(\sum_{i=1}^3 \frac{|FEO_i - FEP_i|}{3 * FEP_i}; 1 \right) - 1 \right|$$

Donde:

- FIO_i = Flujos de ingreso observados en el año i.
- FIP_i = Flujos de ingreso planificados para el año i.
- FEO_i = Flujos de egreso observados en el año i.
- FEP_i = Flujos de egreso planificados para el año i.

Umbral – mínimo aceptable				Estándar			
E	MP-MT	MI	PhD	E	MP-MT	MI	PhD
0.7	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1

5.8.2. Estándares de la evaluación especializada

Subcriterio: *Gestión*

Ítem: Dirección del programa

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

La dirección y gestión académica del programa está estructurada por una autoridad y un equipo de trabajo con formación académica y experiencia afín al programa; durante el período de evaluación se ha garantizado la toma de decisiones académicas y administrativas, así como el seguimiento oportuno y eficiente al desarrollo de las actividades académicas, de investigación y vinculación del programa, los procesos

administrativos, el cumplimiento de sus objetivos y la satisfacción de los requerimientos de los estudiantes y profesores.

Elementos fundamentales

- a) La gestión del programa está estructurada por una autoridad o equipo de trabajo con formación académica de posgrado y experiencia en gestión académica afines al campo de conocimiento específico del programa académico; con base en procesos de planificación, seguimiento y definición de objetivos y resultados esperados del programa.
- b) El programa cuenta con un sistema de gestión con responsabilidades, funciones y atribuciones, claramente definidas, y las funciones de la dirección/coordination académica constan en la normativa institucional y son conocidas y cumplidas por quien las ejerce.
- c) El programa cuenta con personal técnico y administrativo suficientes, así como procesos administrativos desarrollados conforme a políticas, normativa y disposiciones de la institución, que garantiza el desarrollo del programa conforme a su planificación y la atención oportuna de requerimientos de los estudiantes y profesores.

Fuentes de información

El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Perfiles académicos de la(s) autoridad(es) académica(s) del programa.
- Marco normativo que establece las funciones atribuidas a la(s) autoridad(es) académica(s) del programa.
- Documentos que evidencien los ejercicios de prospectiva y planificación del programa de posgrado.
- Documentos que evidencien el cumplimiento de objetivos y metas de la coordinación académica del programa.

Ítem: Gestión financiera

Tipo: Cualitativo.

Período: 3 años previos al inicio del proceso de evaluación.

Estándar:

La gestión financiera del programa se realiza en el marco de la planificación financiera institucional y garantiza la disponibilidad de recursos económicos para el cumplimiento de la planificación estratégica y académica, de forma oportuna.

Elementos fundamentales

- a) El programa cuenta con un conjunto de herramientas e instrumentos de gobernanza y gestión financiera que han incentivado la transparencia, eficiencia y la maximización de los resultados esperados del programa con los recursos financieros disponibles.
- b) La gestión de recursos para el programa garantiza el desarrollo de la planificación académica, los proyectos de investigación y la ejecución de proyectos de vinculación/transferencia con actores externos.
- c) Existe un adecuado seguimiento de la sostenibilidad financiera del programa.
- d) Los recursos asignados son consistentes con las actividades y proyectos relevantes para el programa.
- e) La gestión financiera ha desarrollado e implementado estrategias efectivas para obtener fondos concursables externos para investigación/ejecución de proyectos de vinculación.
- f) La gestión financiera ha permitido alcanzar una alta ejecución presupuestaria para alcanzar los objetivos del programa.

Fuentes de información

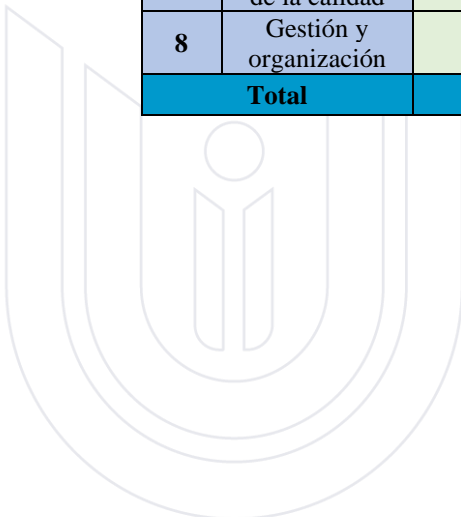
El programa debe presentar, entre otras fuentes de información de carácter documental que considere pertinentes, las siguientes:

- Documentos que evidencien el nivel de ejecución presupuestaria de la planificación financiera relacionada con el programa.
- Documentos que evidencien el análisis de la sostenibilidad financiera del programa.
- Documentos que contengan los resultados de la gestión financiera del programa.

6. Resumen de estándares por etapa y criterio

Tabla 7 Número de estándares por etapa y criterio

Nro.	Criterio	Evaluación obligatoria				Total evaluación obligatoria	
		Estructural		Especializada		Cuantitativos	Cualitativos
		Cuantitativos	Cualitativos	Cuantitativos	Cualitativos		
1	Profesores	8	0	1	4	9	5
2	Investigación, desarrollo e innovación	5	0	0	4	5	4
3	Vinculación	2	0	0	1	2	1
4	Programa académico	0	0	0	5	0	5
5	Recursos y servicios	1	2	0	3	1	5
6	Estudiantes	4	0	0	3	4	3
7	Aseguramiento de la calidad	1	1	0	1	1	2
8	Gestión y organización	3	0	0	3	3	3
Total		24	3	1	24	25	28



7. Referencias

- Arrow, K. J. (1963). *Social Choice and Individual Values*. United States: Yale University.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2018). *Modelo Genérico de Evaluación de Programas de Posgrado en Ecuador (versión preliminar)*. Quito: CACES.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2019). *Modelo de evaluación externa de universidades y escuelas politécnicas 2019*. Quito-Ecuador: CACES.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (s.f.). *El desarrollo del posgrado y sus procesos de evaluación y acreditación en el contexto internacional y en Ecuador*. Quito: CACES.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (s.f.). *Enfoque de aseguramiento de la calidad de los programas de posgrado en el Ecuador*. Quito: CACES.
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador. (2009). *Modelo de Evaluación del Desempeño Institucional de las Instituciones de Educación Superior*. Quito: CONEA.
- Fleurbaey, M., & Salles, M. (2021). *Conversations on Social Choice and Welfare Theory*. Switzerland: Springer.
- Keeney, R., & Raiffa, H. (1976). *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value*. John Wiley & Sons New York.
- List, C. (20 de Mayo de 2021). *Social Choice Theory*. (E. Zalta, Editor) Obtenido de The Stanford Encyclopedia of Philosophy:
<https://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/social-choice/>
- Logical Decisions. (2014). *Logical Decisions. Decision Support Software. User's Manual*. Fairfax, USA: Logical Decisions.
- Pedrosa, R. (2020). Technological Innovation and the "Third Mission" of Universities. En S. Schwartzman, *Higher Education in Latin America and the Challenges of the 21st Century* (págs. 109-152). Switzerland: Springer.
- Ruegg, W. (2010). *A history of the university in Europe*. United Kingdom: Cambridge University Press.

Saaty, T., & Vargas, L. (2012). *Models, Methods, Concepts and Applications of the Analytic Hierarchy Process*. New York: Springer.



Versión borrador