



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**



**MODELO DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

CRITERIO	SUBCRITERIO	INDICADOR	TIPO	ESTÁNDAR	ELEMENTOS FUNDAMENTALES
O. 1. Constitución		O. 1. 1. Contexto	Cualitativo	El programa demuestra que su misión, objetivos, su planificación estratégica y operativa, son coherentes con la planta académica de la institución, el contexto y la planificación nacional para el desarrollo; así como, que existen mecanismos y procedimientos que garantizan la evaluación y monitorización del impacto del programa académico en la sociedad, considerando a los actores relevantes del ámbito público y privado.	<p>1. El programa de posgrado se articula sobre la base de grupos de investigación y líneas de investigación de la Institución.</p> <p>2. La misión y objetivos del programa son coherentes con la misión institucional, se enuncian de manera clara y concisa, y son conocidos por las autoridades y el personal académico vinculado.</p> <p>3. Los objetivos y resultados esperados del programa son coherentes con la conformación de la planta académica, los grupos y líneas de investigación definidos, así como las demandas académico-profesionales del contexto y la planificación local, regional y/o nacional.</p> <p>4. Las autoridades definen prioridades y toman decisiones para el desarrollo y prospectiva del programa, en función de la misión y objetivos; en particular, al menos sobre la declaración de principios y funciones sustantivas contempladas para la educación superior: docencia, investigación y vinculación con la sociedad.</p> <p>5. El planteamiento y análisis de estrategias, así como los resultados esperados del programa, cuentan con la participación de actores relevantes como, al menos, autoridades académicas, cuerpo académico y organizaciones profesionales públicas y/o privadas o científicas del contexto local, regional o nacional.</p> <p>6. El proyecto del programa tiene relación con las áreas prioritarias de la planificación nacional y el tipo de programa (I o II).</p> <p>7. Existen mecanismos procedimientos que permiten la evaluación periódica del impacto del programa, de su misión, visión y objetivos, así como también el análisis de las necesidades del contexto laboral, académico y social.</p>
		O. 1. 2. Gestión académica	Cualitativo	La gestión del programa está estructurada por una autoridad o equipo de trabajo con formación académica de posgrado y experiencia en gestión académica, afines a las áreas disciplinares del programa académico; cuyas funciones se relacionan con la planificación, seguimiento y definición de objetivos y resultados esperados del programa.	<p>1. El programa cuenta con un representante legal que cumple los requisitos legales para ejercer su función y con un equipo de trabajo que planifica y apoya el desarrollo de actividades administrativas y académicas.</p> <p>2. Las funciones de la dirección/coordination académica constan en el estatuto de la IES y son conocidas y cumplidas por quien las ejerce.</p> <p>3. Las funciones de la dirección/coordination académica cuenta con políticas, reglamentos, normativas o procedimientos para la planificación y el seguimiento académico - curricular.</p> <p>4. La dirección/coordination presenta evidencias del cumplimiento de sus funciones conforme la normativa.</p> <p>5. Existe un sistema de gestión con responsabilidades, funciones y atribuciones, claramente definidas.</p> <p>6. El programa cuenta con un coordinador que posee un grado académico igual o superior al nivel del programa, posee experiencia en gestión y es profesor titular a tiempo completo en la institución.</p>
		O. 1. 3. Estructura del programa	Cualitativo	El programa cuenta con grupos de investigación activos, que se relacionan con la estructura organizativa de la institución.	<p>1. Las líneas de investigación se estructuran en función de las fortalezas de la planta académica y en concordancia con la misión, visión y resultados esperados.</p> <p>2. Cada línea de investigación tiene uno o más grupos de investigación que se encuentran realizando proyectos de investigación, al menos, durante el periodo de evaluación.</p> <p>3. El programa está relacionado con una estructura académica acorde al tipo de programa (departamento de investigación, facultad, escuela u otro tipo de unidad académica).</p> <p>4. Las líneas de investigación están relacionadas con las áreas disciplinares del programa académico.</p> <p>5. Existen publicaciones, en las líneas de investigación vigentes cuyos autores o coautores forman parte de los grupos de investigación activos del programa.</p>
O. Organización		O. 2. 1. Políticas de admisión	Cualitativo	El programa ha definido e implementa políticas y procedimientos para la admisión de estudiantes, considerando parámetros académicos adecuados y respetando e/principio de igualdad de oportunidades.	<p>1. Las políticas de admisión se estructuran con base en un perfil de ingreso acorde al tipo de programa, mecanismos de postulación y selección, objetivos, nivelación y preparación previa, así como una planificación académica para las promociones de estudiantes que se admitirán.</p> <p>2. Los mecanismos de selección de estudiantes respetan los principios de igualdad de oportunidades y permiten el cumplimiento de los reglamentos y normativas del sistema de educación superior.</p> <p>3. Las políticas de admisión han sido socializadas con los departamentos y unidades académicas de la institución relacionados con el programa.</p> <p>4. Los mecanismos de nivelación y preparación previa de estudiantes se relacionan con el perfil de ingreso y los resultados de aprendizaje esperados en el programa académico.</p>

	O. 2. Políticas y procedimientos	O. 2. 2. Políticas de titulación	Cualitativo	El programa ha definido y aplica políticas de titulación y procedimientos para la titulación de estudiantes que garantizan los parámetros de rigurosidad académica y se relacionan con los objetivos y resultados esperados del programa.	<p>1. Las políticas de titulación 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.</p> <p>2. Los mecanismos de titulación incluyen cursos o asignaturas enfocadas en el desarrollo de trabajos de investigación o el seguimiento al desempeño de los estudiantes en el examen complejo.</p> <p>3. El proceso de revisión de trabajos de titulación está normado al interior de la institución y existen políticas y procedimientos para garantizar su implementación.</p> <p>4. Los mecanismos de titulación 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.</p>
	O. 2. Políticas y procedimientos	O. 2. 3. Sistema de becas	Cualitativo	El sistema de becas para el programa cuenta con políticas. Procesos y procedimientos que contribuyen a la inclusión y equidad en la admisión, retención y titulación; así como en la selección de estudiantes.	<p>1. La asignación de becas, estipendios, descuentos o apoyos financieros se basa en una normativa interna, así como, en el establecimiento y la implementación de mecanismos en los que participa la unidad institucional de bienestar estudiantil.</p> <p>2. El programa cuenta con un cupo estable de becas disponibles para cada promoción de estudiantes.</p> <p>3. Las políticas relacionadas con el sistema de becas se refieren a la capacidad de responder a lo establecido en la normativa del sistema de educación superior ecuatoriano.</p> <p>4. El sistema de becas contribuye a mejorar las tasas de acceso a grupos históricamente excluidos, y se basa en los principios de equidad y calidad del marco normativo ecuatoriano.</p>
	O. 2. Políticas y procedimientos	O. 2. 4. Seguimiento a graduados	Cualitativo	El sistema de seguimiento a graduados incluye actores clave del contexto profesional y/o académico relacionado con el programa; provee resultados que se utilizan en la difusión a los actores clave sobre hallazgos en la calidad de la educación, y es la base para la implementación de planes de acción para el mejoramiento del programa.	<p>1. El sistema de seguimiento a graduados se estructura sobre la base de la investigación a graduados y empleadores, profesionales, actores de la academia y miembros de la sociedad.</p> <p>2. El sistema de seguimiento a graduados que aplica el programa contiene: i) instrumentos que permiten recolectar información periódica de las actividades profesionales o de educación posterior de sus graduados; ii) mecanismos que permiten analizar los hallazgos y generar insumos de mejora; y, iii) procesos para el tratamiento de las propuestas de mejora en las que participan actores clave del programa.</p> <p>3. Existe la política de atender a los requerimientos del seguimiento a graduados como parte de una política de aseguramiento de la calidad.</p> <p>4. El programa recibe retroalimentación y utiliza los resultados del sistema de seguimiento a graduados para analizar las experiencias favorables durante la formación académica de los estudiantes, y los aspectos que requieren mejorar, en particular, aquellos enfocados en el perfil de egreso y el programa académico.</p> <p>5. Existen mecanismos y canales de comunicación con estudiantes regulares y egresados para difundir los resultados del seguimiento a graduados.</p> <p>6. El seguimiento al proceso a graduados permite que las autoridades académicas y administrativas tomen decisiones encaminadas al mejoramiento del currículo y las prácticas educativas utilizadas en el programa.</p>
P. 1. Diseño	P. 1. 1. Perfil de egreso	P. 1. 1. Perfil de egreso	Cualitativo	El perfil de egreso establece de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje que alcanzarán los estudiantes al concluir el programa académico, y ha sido elaborado mediante un proceso que establece la participación de grupos de investigación y profesores relacionados con el programa, en consulta con profesionales empleadores.	<p>1. El proceso de elaboración/actualización del perfil de egreso considera la misión y objetivos del programa, así como los perfiles profesionales consultados; además, incluye la participación de actores relevantes en su revisión y validación; en particular: expertos académicos externos, organizaciones científicas o profesionales, y los empleadores.</p> <p>2. El perfil de egreso describe de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes, considerando parámetros como, al menos: los contenidos disciplinares fundamentales del programa, los resultados de aprendizaje genéricos y la empleabilidad de los graduados.</p> <p>3. El perfil de egreso está sistemáticamente relacionado con el plan de estudios y la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos retroalimenta al programa académico.</p> <p>4. El perfil de egreso ha considerado los resultados de aprendizaje en el ámbito de los dominios teóricos (teorías, leyes, sistemas conceptuales), metodológicos (métodos, procesos y procedimientos propios de la profesión) y técnicos instrumentales (técnicas e instrumentos), de tal manera que posibiliten el desarrollo de los resultados de aprendizaje esperados de los estudiantes.</p> <p>5. El perfil de egreso incorpora las teorías y los avances del campo disciplinar; así como las necesidades del entorno identificadas en los estudios de estado actual y prospectiva.</p> <p>6. Existen mecanismos de difusión del perfil de egreso a la comunidad académica y a la sociedad; y el perfil de egreso orienta a los estudiantes sobre su formación académica.</p>

P. Programa Académico	P. 1. 2. Plan de estudios	Cualitativo	El plan de estudios es cohesivo, permite la integración horizontal y vertical de asignaturas, articula de manera consistente los contenidos apropiados para el programa, y se estructura en función de lineamientos metodológicos y mecanismos para los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación estudiantil que aseguran el logro de los resultados de aprendizaje planteados en el perfil de egreso.	<p>1. Existe un proceso de revisión/actualización del plan de estudios que consideran la participación de académicos internos y/o externos al programa.</p> <p>2. El plan de estudios está sistemáticamente alineado con los objetivos del programa, las líneas de investigación vigentes, el cuerpo académico disponible y con los resultados de aprendizaje esperados en el perfil de egreso.</p> <p>3. El plan de estudios aborda contenidos disciplinares fundamentales para el campo específico en el que se encuentra clasificado el programa, que permiten desarrollar componentes curriculares y resultados de aprendizaje propios del programa.</p> <p>4. El plan de estudios considera la secuencialidad de los contenidos con niveles de complejidad progresivos que permitan la interconexión e interdependencia entre ellos.</p> <p>5. Los programas de estudio de asignaturas consideran la interrelación de la teoría, la práctica y la investigación, y se evidencian en la planificación microcurricular.</p>
	P. 2. Implementación	P. 2. 1. Planificación microcurricular	Cualitativo	El programa demuestra que la planificación micro curricular de cada asignatura cuenta con los elementos constitutivos necesarios que permiten alcanzar los resultados de aprendizaje esperados a lo largo del plan de estudios.
	P. 2. 2. Evaluación y seguimiento	Cualitativo	La evaluación académica es una medida válida y fiable sobre el avance del aprendizaje en el programa académico, implementada a través de mecanismos y procedimientos que permiten monitorear el logro de los resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes.	<p>1. Existe una normativa interna de evaluación del aprendizaje de los estudiantes y mecanismos o procedimientos para el seguimiento y monitorización del avance de los estudiantes.</p> <p>2. La evaluación del aprendizaje se basa en la estandarización de núcleos de contenidos en las asignaturas, el proceso de enseñanza aprendizaje, competencias que tiene el personal académico para evaluar el aprendizaje y los recursos utilizados.</p> <p>3. La evaluación académica es guiada por estándares y mecanismos que aseguran que las evaluaciones realizadas por el personal académico están orientadas a medir el avance del aprendizaje de los estudiantes y alcanzar los resultados de aprendizaje.</p> <p>4. El personal académico del programa participa en el diseño de los instrumentos, procedimientos de medición y en el análisis de los resultados de la evaluación del aprendizaje para mejorar la efectividad del programa.</p> <p>5. El programa gestiona la documentación (reportes) sobre la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, sistemáticamente, durante toda su formación académica.</p>
	A. 1. 1. Afinidad de formación de posgrado	Cuantitativo	Este indicador mide, en términos del porcentaje del cuerpo académico que conforma el programa, la relación de afinidad existente entre la formación académica del grupo de profesores del programa de posgrado y las áreas disciplinares del programa académico. Para el efecto, se considera a la formación de posgrado desde el nivel de maestría o PhD, dependiendo del tipo de programa (I o II) y de sus objetivos estratégicos.	<p>1. Total de profesores con formación de posgrado relativa afín a las líneas de investigación o sub-áreas disciplinares del programa académico.</p> <p>2. Total de profesores del Programa.</p>
	A. 1. 2. Composición de la planta académica	Cuantitativo	Este indicador mide, en términos del porcentaje, la composición del cuerpo académico que conforma el programa, de acuerdo a las instituciones de educación superior en las que obtuvieron su formación académica. Considerando que la articulación de la política pública en educación superior y la evaluación de la calidad, tienen una relación significativa con la formación académica del cuerpo de profesores de la IES, sus carreras y programas, el objetivo de este indicador es incentivar la formación académica, y por ende, la planificación de la formación/selección o captación de profesores, en/de instituciones de educación superior que constan en el listado de Universidades de Excelencia de la SENESCYT o de IES que tienen impacto y visibilidad regional. La composición de la planta es un parámetro importante para la internacionalización. Asimismo, se busca la diversificación de formación, lo que contribuye a mejorar la calidad de la educación, disminuyendo la dependencia de las bases de la internacionalización. Para el efecto, se busca que los	<p>1. Total de profesores con formación académica de PhD obtenida en una institución de educación superior de: i) listado de universidades de excelencia; ii) listado de IES para el programa de becas para doctorado (PhD) para docentes de universidades y escuelas politécnicas ; o iii) listado de IES con los rankings de universidades de Latinoamérica.</p> <p>2. Total de profesores con formación académica de MSc, especialidad en áreas de ciencias de la salud, obtenida en el listado de universidades de excelencia o en IES que constan en el rankings internacionales de Latinoamérica.</p> <p>3. Total de profesores con formación académica de PhD no obtenido en el listado de universidades de excelencia o en IES que constan en el rankings internacionales de Latinoamérica.</p>

A. Academia	A. 1. Cuerpo Académico			disminuyendo la endogeneidad y las barreras a la internacionalización. Para el efecto, se pondera con un valor adicional de 0,5 a profesores cuya formación académica de PhD ha sido obtenida en las IES del listado; y de 0,25 en el caso de formación de maestría o especialidad en ciencias de la salud.	4. Total de profesores con formación académica de MSc, especialidad en áreas de ciencias de la salud, no obtenida en el listado de universidades de excelencia o en IES que constan en el rankings internacionales de Latinoamérica.
					5. Total de profesores del Programa.
		A. 1. 3. Actualización científica	Cuantitativo	Este indicador evalúa la participación de los profesores en eventos de actualización científica o disciplinar afin al área de investigación o docencia de cada profesor, sin que esto entre en contradicción con las sub-áreas académicas fundamentales relacionadas con el programa, ni con la formación de posgrado del profesor.  También es necesario que los profesores se encuentren capacitados para responder a las funcionalidades técnicas y las potencialidades didácticas de los entornos virtuales, como paso previo para su integración significativa en las propuestas curriculares.	1. Total de profesores que han asistido a eventos de actualización científica afin al programa.  2. Total de profesores del Programa.
	A. 1. 4. Profesores visitantes	Cuantitativo	Este indicador evalúa la conformación de la planta académica con profesores de instituciones de educación superior nacionales e internacionales diferentes a las del programa evaluado. La inclusión de profesores visitantes a programas académicos tiene múltiples beneficios: i) para estudiantes, tales como por ejemplo, las oportunidades de continuación de estudios, la especialización en ciertas sub-áreas de conocimiento y las oportunidades de participar en proyectos de investigación; ii) para profesores: visitas académicas, conformación de redes temáticas, grupos de investigación, entre otros. En definitiva, resulta de suma importancia para fortalecer la calidad de la planta académica que conforma el programa.  Finalmente, en concordancia con el indicador Afinidad de formación de posgrado, se contabiliza en este indicador, únicamente a los profesores cuya mayor formación académica de posgrado es igual o mayor que el nivel del programa de posgrado. Es decir, para el caso de programas de Tipo TII, en particular, el de programas de formación doctoral, en donde no se contabiliza a profesores cuyo grado máximo académico es el de maestría.	1. Total de profesores visitantes con formación de maestría.  2. Total de profesores visitantes con formación de doctorado (PhD).	
				3. Total de profesores del Programa.	
	A. 2. Carrera docente	A. 2. 1. Evaluación integral de la planta académica	Cualitativo	El programa aplica un sistema de evaluación integral docente, conforme a la normativa vigente, cuyos resultados son periódicos, guían la toma de decisiones, son difundidos y sustentan estrategias de retroalimentación y propuestas para el mejoramiento del desempeño docente en lo concerniente a la planificación institucional de capacitación y formación académica y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.	1. La institución/unidad académica ha definido políticas, mecanismos y procedimientos para la evaluación integral del personal académico, considerado su propia misión y objetivos; así como el marco normativo vigente del sistema de educación superior.  2. La evaluación integral del personal académico y el apoyo de la unidad encargada a nivel institucional, se aplica al menos una vez en cada periodo académico y se demuestra que sus resultados se utilizan para la toma de decisiones.  3. Los resultados de la evaluación integral docente permiten la planificación de la capacitación del personal académico y sustentan los planes de formación doctoral de la planta académica.  4. La evaluación integral del cuerpo académico se realiza de acuerdo al tipo de dedicación de cada profesor (tiempo parcial, medio tiempo o tiempo completo) y por ende, implica las actividades establecidas en el marco de la normativa del sistema de educación superior: docencia, investigación y gestión, según sea el caso.  5. El sistema de evaluación integral se basa en la participación de los actores involucrados en la efectividad de la educación: autoridades, profesores, pares académicos y estudiantes de la institución.  6. Los resultados de la evaluación del cuerpo académico son utilizados para analizar, en particular, la efectividad de las actividades de docencia; además, se difunden estos resultados con la comunidad académica y se definen estrategias para mejorar las actividades de enseñanza, permitiendo alcanzar los resultados de aprendizaje.  7. Se ha difundido con rigor y transparencia el diseño e implementación de la evaluación integral docente.
					A. 2. 2. Titularidad y dedicación
	A. 3. Eficiencia académica	A. 3. 1. Estudiantes por profesor	Cuantitativo	Este indicador permite analizar la disponibilidad de profesores para respaldar las actividades académicas de los estudiantes; en particular, relacionadas con las funciones sustantivas: investigación, docencia y vinculación con la sociedad.	1. Total de estudiantes del programa.  2. Total de profesores del Programa.
		A. 3. 2. Tasa de Retención	Cuantitativo	Este indicador mide la retención y continuación de los estudiantes del programa. Para el efecto se definen dos cohortes para examinar el desempeño académico y el avance de estudiantes a lo largo del programa académico.	1. Total de estudiantes que ingresaron en la cohorte que se determine, que concluyeron la programación académica en el tiempo planificado por el programa.  2. Total de estudiantes de la cohorte definida.
		A. 3. 3. Tasa de Titulación	Cuantitativo	Este indicador la tasa de titulación de estudiantes del programa, en el periodo establecido en la normativa interna de la institución, en el marco de los plazos establecidos por el marco normativo del sistema de educación superior. La tasa de titulación es el coeficiente que expresa la relación del número de estudiantes graduados con el número de estudiantes que iniciaron el programa, en una misma cohorte.	1. Total de estudiantes de la cohorte analizada que concluyeron el proyecto de titulación o aprobaron el examen complejo en un plazo menor o igual al planificado para su titulación en condiciones normales.  2. Total de estudiantes de la cohorte definida.

I. Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)	I. 1. Condiciones	I. 1. 1. Grupos de investigación	Cualitativo	Los grupos de investigación constituyen la base del programa académico de posgrado, considerando la diversidad en su conformación, su experiencia en el área, la relación que tienen como redes de investigación y la participación académicos internos y externos.	<p>1. Las líneas de investigación relacionadas con el programa tienen grupos de investigación activos ( que se conforman por el cuerpo académico del programa) y se relacionan con los objetivos del programa.</p> <p>2. Los ejes en los que se articula la investigación son coherentes con la formación académica y experiencia de la planta de profesores (de niveles educativos previos, como carreras de grado en la misma institución).</p> <p>3. La definición y revisión de las líneas de investigación se articula a las políticas editoriales, políticas de titulación y la gestión de los recursos para la investigación.</p> <p>4. Los grupos de investigación conformados por profesores del programa se encuentran activos; es decir, han realizado al menos una publicación en una revista indexada en el último año concluido antes del inicio del proceso; y se encuentran desarrollando un proyecto de investigación.</p>
		I. 1. 2. I+D colaborativo interno	Cuantitativo	Este indicador tiene como objetivo evaluar la productividad académica per cápita, de proyectos que aún no se publican en revistas indexadas, durante el periodo de evaluación. Se consideran para el efecto, los proyectos en ejecución de I+D interno, así como los resultados de innovación que se desarrollan internamente, con la participación de profesores de (grupos de investigación) y de estudiantes del programa. El numerador del indicador considera dos tipos de proyectos investigación/desarrollo o innovación: i) Proyectos desarrollados únicamente por profesores; y ii) Proyectos desarrollados con la participación de estudiantes. Finalmente, para el caso de proyectos de innovación, en los que participan estudiantes, se consideran como necesarios, dos parámetros: i) para proteger los resultados del proyecto, que no necesariamente deviene en una publicación científica o académica, se debe utilizar un mecanismo de protección intelectual, como: marca, patentes, /lead time, entre otros; y, ii) que el resultado o resultados del proyecto tenga una articulación concreta con la producción, es decir, que se utilice en alguna empresa o sector industrial en la producción. Asimismo, es importante que los proyectos de investigación se formulen considerando mecanismos que permitan evaluar y monitorizar el impacto del desarrollo de I+D e innovación producido por el proyecto, así como, los resultados de investigación en términos de publicaciones.	<p>1. Total de proyectos de investigación, o desarrollo e innovación que están en desarrollo durante el periodo de evaluación, en los que participan únicamente profesores.</p> <p>2. Total de proyectos de investigación, o desarrollo e innovación en los que participan estudiantes colaborando con profesores durante el periodo de evaluación.</p> <p>3. Total de profesores del Programa.</p>
		I. 1. 3. Cooperación externa y redes de investigación	Cuantitativo	Este indicador mide el desempeño de la institución a través del programa evaluado, en los resultados obtenidos en la producción científica desarrollada en colaboración o cooperación institucionalizada en el marco de acuerdos de cooperación. Las instituciones externas están representados por los miembros de la sociedad que requieren satisfacer una necesidad a través del apoyo de la academia, tales como: agentes públicos (Relativos al estado y sus formas de organización, gobierno, GAD, municipios, entre otros), laboratorios públicos de I+D+i, agentes privados (sectores industriales y empresariales), y organizaciones científicas, académicas o profesionales no gubernamentales. El indicador permite calcular el porcentaje de artículos desarrollados en colaboración, para el desarrollo de proyectos de I+D+i, que se relacionan con las líneas de investigación en las que participa el programa, y por ende, en la que son fundamentales los profesores que conforman el programa.	<p>1. Total de artículos académicos indexados en Scopus o ISI Web desarrollados en cooperación/coautoría con profesores del programa y de otras instituciones de educación superior, en el marco de acuerdos interinstitucionales de cooperación en I+D y redes de investigación.</p> <p>2. Total de artículos académicos de la planta académica del programa.</p>
		I. 1. 4. Revistas indexadas	Cuantitativo	Este indicador mide el total de revistas indexadas que cuentan con profesores del programa como parte del comité editorial de la revista. Se otorga una valoración mayor a aquellas revistas que constan en bases de datos indexadas (SCOPUS e ISI Web of Knowledge) y bases de datos emergentes. Si una revista consta en dos bases de datos se considera únicamente la que le otorgue un mayor puntaje.	<p>1. Número de revistas indexadas en SCOPUS, ISI Web of Knowledge y/o base de datos emergentes, en las cuáles los profesores del programa forman parte del comité editorial.</p> <p>2. Número de revistas presentes en bases de datos tales como: Scielo. Latindex (catálogo), Lilacs y redalyc, , en las cuáles los profesores del programa forman parte del comité editorial.</p>
	I. 2. 1. Producción académica en revistas con impacto mundial		Cuantitativo	Este indicador evalúa la producción per cápita, corrigiendo por la concentración de profesores e investigadores que publican. Esta corrección tiene como objetivo, desarrollar la producción sistémica de todos los profesores capacitados para el efecto, por esta razón, plantea, en concordancia con los indicadores de afinidad de formación y de grupos de investigación, que al menos, el 60 % de profesores de la carrera se encuentra publicando. Para efectos de la evaluación, la investigación científica está constituida por las publicaciones académicas y científicas publicadas, en revistas que forman parte de las bases de datos Scopus o ISI Web of Knowledge y la valoración de las mismas considera el índice SJR (Scimago Journal Ranking) de la revista en la que ha sido publicada. Cada publicación recibe una valoración a la excelencia (RE) con base en el índice de SJR de la revista donde ha sido publicada.	<p>1. Número de profesores que son autores o coautores de los artículos publicados durante el periodo de evaluación.</p> <p>2. Número de artículos académicos publicados por los profesores/investigadores del programa durante el periodo de evaluación.</p> <p>3. Total de profesores del Programa.</p>
					Este indicador evalúa parte de los resultados de la investigación del programa, que constituyen los artículos académicos y científicos en revistas que garantizan la calidad de las publicaciones a través de requerimientos y

	I. 2. Resultados	I. 2. 2. Producción académica en revistas con impacto regional	Cuantitativo	normas de publicación, sin que necesariamente las mismas tomen parte de índices de medición bibliométrica, o de medición de impacto o relevancia en la comunidad científica internacional. Como en el caso del indicador anterior, este indicador, corrige por la concentración de profesores que publican, ya que una alta concentración de profesores que investigan, puede significar una debilidad sistémica, dependiendo del tipo de programa. Para efectos de la evaluación la investigación regional está constituida por las publicaciones académicas y científicas publicadas, generalmente en español, en revistas contenidas en las bases de datos Latindex (catálogo), Scielo, Redalyc y Lilacs. Las publicaciones deberán contener la filiación de los profesores a la institución de educación superior y deberán haber sido publicadas o aceptadas para publicación durante el periodo de evaluación.	3. Número de artículos o trabajos científicos de los profesores/investigadores del programa, publicados o aceptados en revistas que constan en bases de datos, cuyos criterios de indexación completen parámetros de calidad reconocidos regionalmente.
		I. 2. 3. Libros y/o capítulos de libros	Cuantitativo	Este indicador evalúa el promedio de publicación de libros y capítulos de libros elaborados y publicados por los profesores e investigadores del programa. Los libros académicos y científicos, y los capítulos de libros forman parte de los resultados de la investigación y/o la sistematización de los conocimientos en un área específica del conocimiento y la experiencia docente del autor. Para garantizar y promover estándares mínimos de calidad en las publicaciones se considera la publicación de libros especializados en un área específica del conocimiento relativa a la carrera, manuales técnicos (handbooks) y libros texto (textbook). Su publicación debe estar antecedida de un proceso de revisión por pares externos a la institución o arbitraje.  El proceso de arbitraje es un método utilizado para validar trabajos escritos y solicitudes de financiación con el fin de evaluar su calidad, originalidad, factibilidad y rigor científico antes de su publicación o aceptación. En este proceso, especialistas del área de conocimiento de la publicación, con trayectoria académica y científica igual o superior a la del autor, sugieren modificaciones o cambios a la versión previa del trabajo antes de su publicación. Se consideran los libros o capítulos en los que se reconozca la filiación del autor a la institución de educación superior. No se aceptan manuales, guías de laboratorio, ni documentos similares para educación a distancia o trabajos de titulación.	1. Número de libros publicados por profesores o investigadores del programa.  2. Número de capítulos de libros publicados por profesores del programa.  3. Total de profesores del Programa.
AI. Ambiente Institucional	AI. 1. Recursos de aprendizaje	AI. 1. 1. Bibliotecas virtuales y repositorios digitales	Cualitativo	Las bibliotecas virtuales y repositorios digitales se relacionan directamente con las líneas de investigación y las áreas disciplinares y complementarias del programa académico.	1. 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.  2. El 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.  3. La gestión de los repositorios digitales del programa permite la disponibilidad de trabajos de investigación y titulación, sílabos y programas de las asignaturas que conforman el programa académico.
		AI. 1. 2. Ambientes de aprendizaje (*)	Cualitativo	Este indicador evalúa a través de tres parámetros los ambientes de aprendizaje utilizados por la institución en el desarrollo del programa académico. En tal sentido, dependiendo del área de conocimiento del programa de posgrado y del tipo de programa, estos parámetros genéricos pueden variar o desarrollarse, con base en lo siguiente: i. Funcionalidad: se refiere a la existencia de software especializado requerido para el desarrollo del programa académico (por ejemplo, análisis de datos) o de las condiciones necesarias para prácticas específicas. ii. Equipamiento: aborda la existencia de las condiciones y características de los equipos, mobiliario e insumos de cada uno de los ambientes de aprendizaje. iii. Disponibilidad: se refiere a la capacidad instalada, a través de la relación	1. Existencia de software especializado requerido para el desarrollo del programa académico (por ejemplo, análisis de datos) o condiciones necesarias para prácticas específicas.  2. Listado de condiciones y características de los equipos, mobiliario e insumos de cada uno de los ambientes de aprendizaje del programa.  3. Listado de equipos, mobiliario e insumos disponibles de los ambientes de aprendizaje.
	AI. 2. Redes de cooperación	AI. 2. 1. Movilidad académica	Cualitativo	El programa ha definido políticas y procedimientos para garantizar el intercambio estudiantil y propiciar la movilidad de profesores y estudiantes de acuerdo a su misión, visión y objetivos estratégicos.	1. El programa cuenta con convenios de cooperación para garantizar el intercambio y la movilidad de profesores y estudiantes. en el marco de líneas, grupos, proyectos y estancias de investigación.  2. El programa académico ha definido mecanismos que propician la movilidad académica, tales como la convalidación de créditos académicos/horas de clase, estrategias de internacionalización y titulación conjunta, y la organización de eventos académicos internacionales.  3. El plan de estudios del programa académico está alineado a los mecanismos de movilidad académica de estudiantes.
		AI. 2. 2. Participación en redes	Cualitativo	El programa plantea estrategias de cooperación que incluyen La celebración de convenios marco, específicos y de cooperación en ámbitos disciplinares, cooperaciones estratégicas y la conformación de redes temáticas.	1. El programa forma parte de redes de investigación, redes temáticas o grupos relacionados con su ámbito académico, en las cuales su participación es activa.  2. Los acuerdos y convenios de cooperación de la institución, relacionados con el programa, son coherentes con sus objetivos estratégicos, misión y visión del programa.

