



PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

MARCO DE REFERENCIA

PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Versión 2
Enero, 2008

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
EL CONTEXTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD	5
MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD	7
CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO	10
EL MODELO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD	12
EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PNPC	21
CONTENIDO DE LAS SOLICITUDES DE LOS PROGRAMAS QUE ASPIRAN A INGRESAR AL PNPC	25
A. Planeación institucional del posgrado	26
B. Auto-evaluación del programa de posgrado.	28
C) Sistema de Garantía del Programa	47
SUGERENCIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA	48
D) Información Estadística del programa	52
Agradecimientos	52

La Metodología General del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado, acumula la experiencia adquirida en México durante los últimos 15 años y toma en cuenta las buenas prácticas internacionales en la materia.

Asimismo, tiene el propósito de reconocer la capacidad formadora de los programas de posgrado orientados a la investigación, o a la práctica profesional, que cumplen con los estándares de pertinencia y calidad para desarrollar las competencias de los recursos humanos que requiere nuestra sociedad.

Los procesos de evaluación y el seguimiento son los componentes claves en el desarrollo de las funciones sustantivas de las instituciones y centros de investigación de nuestro país. Las decisiones que se derivan de éstos procesos permiten ofrecer información a los estudiantes - y a la sociedad en general - sobre el reconocimiento oficial del grado y la garantía de que la calidad de la formación es revisada periódicamente.

La experiencia obtenida en la operación del Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional 2002-2006, se identificó la necesidad de construir un método general de evaluación y seguimiento aplicable a los programas posgrado, independientemente del área del conocimiento o disciplina de que se trate. El método parte de una visión integral y prospectiva del posgrado y se estructura con base en criterios y estándares genéricos que dan cuenta de la pertinencia y del nivel de calidad de los programas y de las buenas prácticas definidas para los procedimientos de evaluación.

El método toma en cuenta los principios rectores de la enseñanza superior en México, entre los que destacan:

La libertad académica de las instituciones educativas. En particular, el respeto a su autonomía, conduce a la elección de métodos que favorecen la responsabilidad de las instituciones para la realización de sus fines.

La articulación formación-investigación-innovación. El método propuesto permite describir y valorar esta interrelación. El proceso de evaluación toma en cuenta estas facetas esenciales y la manera en que se establecen mecanismos de integración de dichas actividades para que se enriquezcan mutuamente en beneficio de la formación integral de los estudiantes en el marco de la misión y visión institucionales.

Respeto a la diversidad cultural que constituye la riqueza de nuestro país. No se trata de imponer normas rígidas, sino de proponer acciones que podrán adaptarse a la necesidad de formar recursos humanos de alto nivel para la atención de las áreas prioritarias de desarrollo en los distintos contextos locales y regionales.

Además, de estos principios, el modelo contempla:

La internacionalización del posgrado. La integración creciente del conocimiento e innovación a la cadena de valor de la economía nacional, como factores de productividad y competitividad. La movilidad de estudiantes y profesores, las redes de colaboración, los programas compartidos, la codirección de tesis, la educación virtual,..., y las nuevas demandas sociales, han influido en las nuevas formas de organización del posgrado. Aunado a lo anterior, el posgrado mexicano ha perdido prestigio en Latinoamérica.

Las premisas anteriores dieron la pauta para la formulación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad 2007-2012 que ponemos al servicio de México.

M. en C. Silvia Álvarez Bruneliere
Directora Adjunta
Formación y Desarrollo de Científicos y Tecnólogos
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

EL CONTEXTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

La sociedad del conocimiento se caracteriza por el avance de las tecnologías de la información y la comunicación, la digitalización, la genética con sus repercusiones en los órdenes jurídico y moral, la biotecnología, los nuevos materiales, la microelectrónica, la nanotecnología, al igual que de la emergencia de otros senderos del conocimiento y de la tecnología que presionarán hacia nuevos ajustes económicos, sociales y culturales. Además, se está ante una nueva competencia internacional que conlleva el riesgo de ampliar la brecha digital entre países y regiones, y que el acceso al conocimiento sea inequitativo.

En esta circunstancia, México enfrenta retos como los siguientes:

1. Capitalizar los esfuerzos y avances logrados por la comunidad científica, tecnológica y humanística, para situarlos en una dirección pertinente a las nuevas tareas.
2. Posicionar a México, en materia de investigación y desarrollo, en el nivel que le corresponde según su peso económico, a la altura de los países emergentes más dinámicos y en consonancia con los derroteros internacionales.
3. Lograr que el conocimiento y la innovación sean valorados socialmente y amplifiquen su contribución al desarrollo integral, al mejoramiento de la calidad de vida y al fortalecimiento de la competitividad.
4. Establecer estrategias para participar en la revolución del conocimiento y la innovación, aprovechar sus ventajas, valorizar socialmente sus aportaciones y desempeñarse con criterios, referencias, niveles de calidad y colaboraciones internacionales.

5. Establecer criterios para impulsar la formación-investigación-innovación, para favorecer el trabajo transdisciplinario y en equipo, la actualización de las agendas de investigación, la transferencia del conocimiento y su valoración social, al igual que para diversificar las fuentes de financiamiento e incorporar la dimensión empresarial en la gestión del conocimiento.

En este contexto, el PNPC, se propone fomentar el desarrollo del conocimiento, impulsar su transferencia social, favorecer su reconocimiento social y estimular la vinculación con los sectores de la sociedad mediante la formación de recursos humanos de alto nivel.

La formación de recursos humanos en la investigación y para el trabajo profesional, es una estrategia pertinente para participar en la revolución del conocimiento y en la era de la digitalización, y para disponer del capital humano que el País requiere para transitar exitosamente en el siglo XXI.

El PNPC incluye criterios internacionales en la formación de recursos humanos, y pretende impulsar la cooperación de las instituciones de educación superior y centros de investigación, el fortalecimiento de redes del conocimiento, la internacionalización de las actividades académicas y las evaluaciones rigurosas de los programas.

Para la organización y gestión del PNPC se propone la misión, visión y políticas que observará el programa.

MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

MISIÓN

“Fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, para incrementar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación del país”

VISIÓN

“México contará con instituciones con una oferta de posgrado de calidad, con reconocimiento internacional que incorpora la generación y aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención de sus necesidades contribuyendo así a consolidar con mayor autonomía y competitividad el crecimiento y el desarrollo sustentable del país”

Las Políticas del Programa Nacional de Posgrados de Calidad 2007 – 2012

<i>Políticas</i>	<i>Objetivo estratégico</i>	<i>Líneas de acción</i>
1 <i>Consolidar el posgrado nacional de buena calidad.</i>	Establecer capacidad sustentable, con proyección a largo plazo, a partir de una visión nacional integral.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formar investigadores que respondan a necesidades y demandas prioritarias de la sociedad. ➤ Preparar profesionales especializados para la transferencia y aplicación del conocimiento. ➤ Establecer programas que fomenten la formación-investigación-innovación en áreas estratégicas.
2 <i>Incrementar la calidad y pertinencia del posgrado nacional.</i>	Alcanzar niveles de calidad y de reconocimiento comparables con los de las mejores instituciones del mundo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Impulsar la realización de planes estratégicos institucionales de los programas de posgrado.</i> ➤ <i>Establecer sistemas que garanticen la calidad de los programas que integran el PNPC para asegurar su permanencia.</i> ➤ <i>Facilitar la movilidad de estudiantes, profesores o investigadores entre programas de calidad, nacionales o en el exterior.</i> ➤ <i>Perfilar el papel de posgrados a distancia en el contexto del PNPC y, en su caso, proponer criterios para su incorporación.</i>
3 <i>Promover la internacionalización del posgrado y la cooperación interinstitucional</i>	Multiplicar la capacidad de formación-investigación-innovación de las instituciones del país operando en conjunto y en alianzas con otras instituciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estimular la creación de programas compartidos, tanto dentro del país como en alianza con instituciones de otros países. ➤ Impulsar la integración de redes temáticas nacionales para la colaboración interinstitucional. ➤ Incorporar observadores internacionales en el proceso de evaluación del PNPC. ➤ Difundir el PNPC a nivel internacional para el desarrollo del posgrado nacional. ➤ Impulsar la realización de convenios de colaboración académica en el marco de las relaciones bilaterales de México.

	del extranjero.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer alianzas estratégicas con organismos y redes internacionales para la certificación de programas. ➤ Integrar inventarios conjuntos de capacidad instalada y establecer los términos de cooperación y aprovechamiento.
4	<i>Intensificar la cooperación entre los diversos sectores de la sociedad.</i>	<p>Impulsar la generación de beneficios tangibles para la economía y la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Explicitar conjuntamente con los diversos sectores sus demandas de formación de personal altamente calificado.</i> ➤ <i>Promover la creación de programas sectoriales, regionales o locales de formación de capital humano altamente calificado, con la participación de los sectores académico, gubernamental, productivo y social.</i> ➤ <i>Impulsar acciones que contribuyan a la creación y aplicación del conocimiento en empresas e instituciones, a la transferencia de resultados de investigación para producir efectos económicos, a la formación de empresas derivadas, etc.</i> ➤ <i>Promover la colaboración de los sectores de la sociedad con las instituciones educativas en la etapa de diseño de programas de posgrado, investigación y difusión, de modo que sus intereses y prioridades puedan quedar reflejadas.</i>
5	<i>Evaluar sistemáticamente por la institución, el desempeño de los programas existentes del PNPC.</i>	<p>Mejorar las oportunidades de los egresados y multiplicar los impactos en beneficio de la sociedad para una mayor valoración de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Actualizar sistemáticamente la planeación institucional del posgrado a través de la auto-evaluación.</i> ➤ <i>Impulsar e incentivar el reclutamiento en los programas de posgrado del PNPC a través de campañas y acciones de las instituciones oferentes.</i> ➤ <i>Establecer registros de seguimiento de matrícula y egresados que sean fácilmente accesibles para ser consultados por los sectores de la sociedad.</i> ➤ <i>Integrar comisiones mixtas en los estados para que revisen periódicamente los informes de conclusión de estudios y de seguimiento de egresados e impulsen, si es necesario, un mejor aprovechamiento del talento desarrollado.</i>

CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

1. CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad, está conformado por dos vertientes, cada una con sus respectivos niveles, según sea la orientación del programa.

El Padrón Nacional de Posgrado (PNP)

El **PNP** reconoce aquellos programas que han logrado, un reconocimiento por la calidad en la formación de sus egresados en el ámbito nacional e internacional. El Padrón está formado por dos niveles:



Figura 1a. Clasificación de los programas del Padrón Nacional de Posgrado

- I. **Competencia internacional.** Programas consolidados que tienen colaboraciones en el ámbito internacional con instituciones homólogas, a través de convenios que incluyen la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis y proyectos de investigación conjuntos.

II. **Consolidados.** Programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia y la tendencia ascendente de sus resultados en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica y en la colaboración con otros sectores de la sociedad.

Programa de Fomento a la Calidad del Posgrado (PFCP)

El PFCP, tiene como objetivo impulsar el fortalecimiento del posgrado nacional, mediante la mejora continua de la calidad de los programas de posgrado que integran esta vertiente. Los niveles de este programa son:

III. **En Desarrollo.** Programas con una prospección académica positiva, sustentada en el plan de mejora continua y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo.

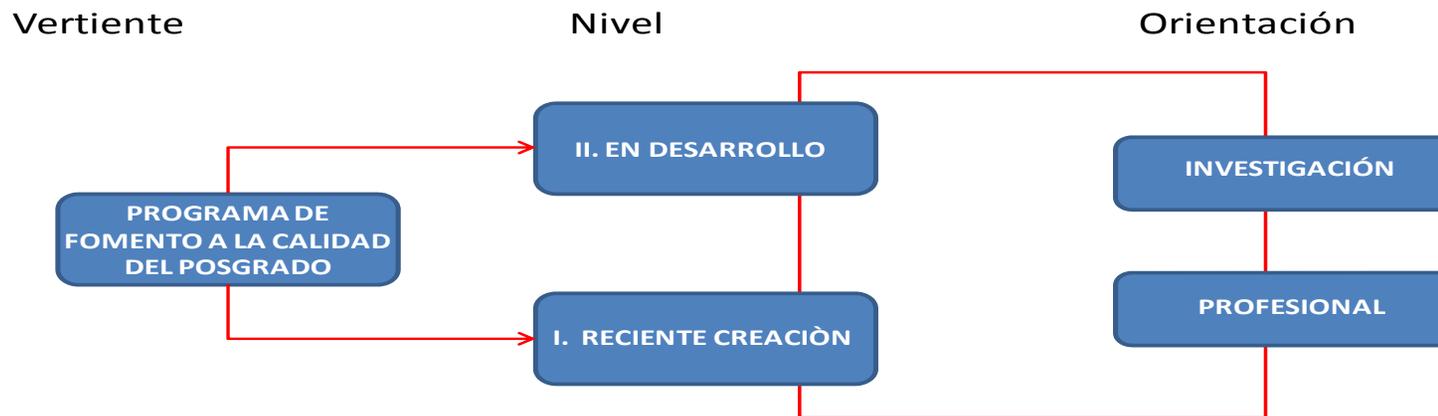


Figura 1b. Clasificación del Programa de Fomento a la Calidad del Posgrado

IV. **Reciente creación.** Programas que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC y que su creación tenga una antigüedad que no exceda de cinco años para programas de doctorado y hasta tres años para maestría y especialidad.

En este programa se promueve el fomento de nuevos posgrados en áreas de interés regional y en áreas estratégicas del conocimiento que consideren esquemas que propicien efectos multiplicadores en el *incremento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación del país*.

LOS CAMPOS DE ORIENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

Los campos de orientación de los programas académicos de posgrado son dos:

- Los *Programas de Posgrado con Orientación a la Investigación*, que ofrecen los niveles de maestría o de doctorado.
- Los *Programas de Posgrado con Orientación Profesional*, que ofrecen los niveles de especialidad o de maestría.

EL MODELO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

El modelo PNPC para los programas de posgrado con orientación a la investigación se basa en el paradigma: formación-investigación-innovación, de esta manera la investigación contribuye a la calidad y la vinculación a través de la innovación a la pertinencia del programa; para los programas con orientación profesional se basa en una variante del paradigma: formación-desempeño del trabajo profesional-vinculación. La figura 2, describe éste paradigma.



Figura 2. El paradigma del modelo

OBJETIVOS DEL MODELO

Objetivo central

Impulsar la formación de calidad de los estudiantes de los programas de posgrado del PNPC, con un enfoque flexible que tome en cuenta las diversas áreas del conocimiento y modalidades.

Objetivos específicos

- *Incrementar la calidad en la formación de los estudiantes.*
- *Énfasis en la eficiencia, eficacia y pertinencia de los resultados de los programas de posgrado.*
- *Impulsar la internacionalización del posgrado y la cooperación interinstitucional.*
- *Difundir las buenas prácticas institucionales.*
- *Promover el fortalecimiento y permanencia de los programas de posgrado mediante el seguimiento.*

APARTADOS DEL MODELO

El modelo integra los elementos principales que permita obtener una formación de calidad de los estudiantes; estos elementos son:

1. La planeación institucional del posgrado
2. Las categorías y criterios del modelo, y
3. El plan de mejora del programa.

La planeación institucional del posgrado describe la intención de la institución con respecto a la garantía de la calidad en la formación de los recursos humanos de alto nivel.

Las categorías constituyen los principales rubros de análisis que el programa debe satisfacer para su ingreso en el PNPC. Cada categoría está definida por un conjunto mínimo de ***criterios***, cuyos rasgos se entrelazan para obtener la productividad académica que se espera del programa.

Los criterios norman la tendencia de una actividad tipificada en el programa; permiten realizar el análisis de los procesos cognitivos, desde su planeación hasta el impacto en los resultados. Además son verificables, pertinentes y específicos, con

Se definieron 19 criterios, de los aspectos a evaluar que constituyen requisitos ineludibles, destacando que todos son considerados determinantes para el desarrollo y operación del programa. El agrupamiento de los criterios permite generalizar, simplificar y ordenar los rasgos que describen a cada categoría; también sistematiza la evaluación y proporciona una visión general del desarrollo del programa. La figura 4, muestra los criterios y los aspectos a evaluar.

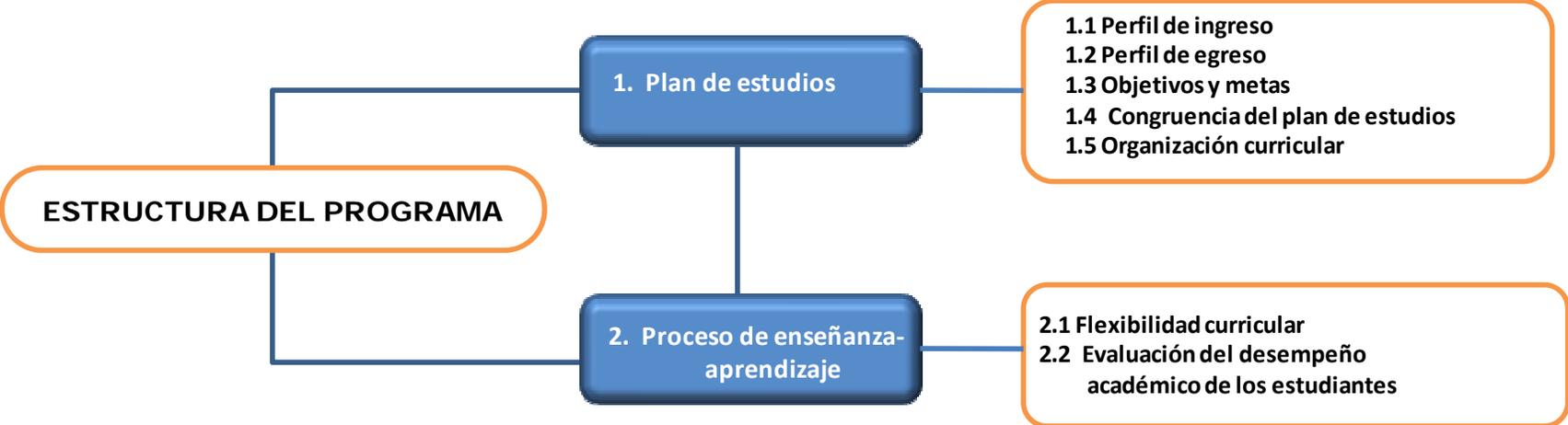


Figura 4. Criterios y aspectos a evaluar

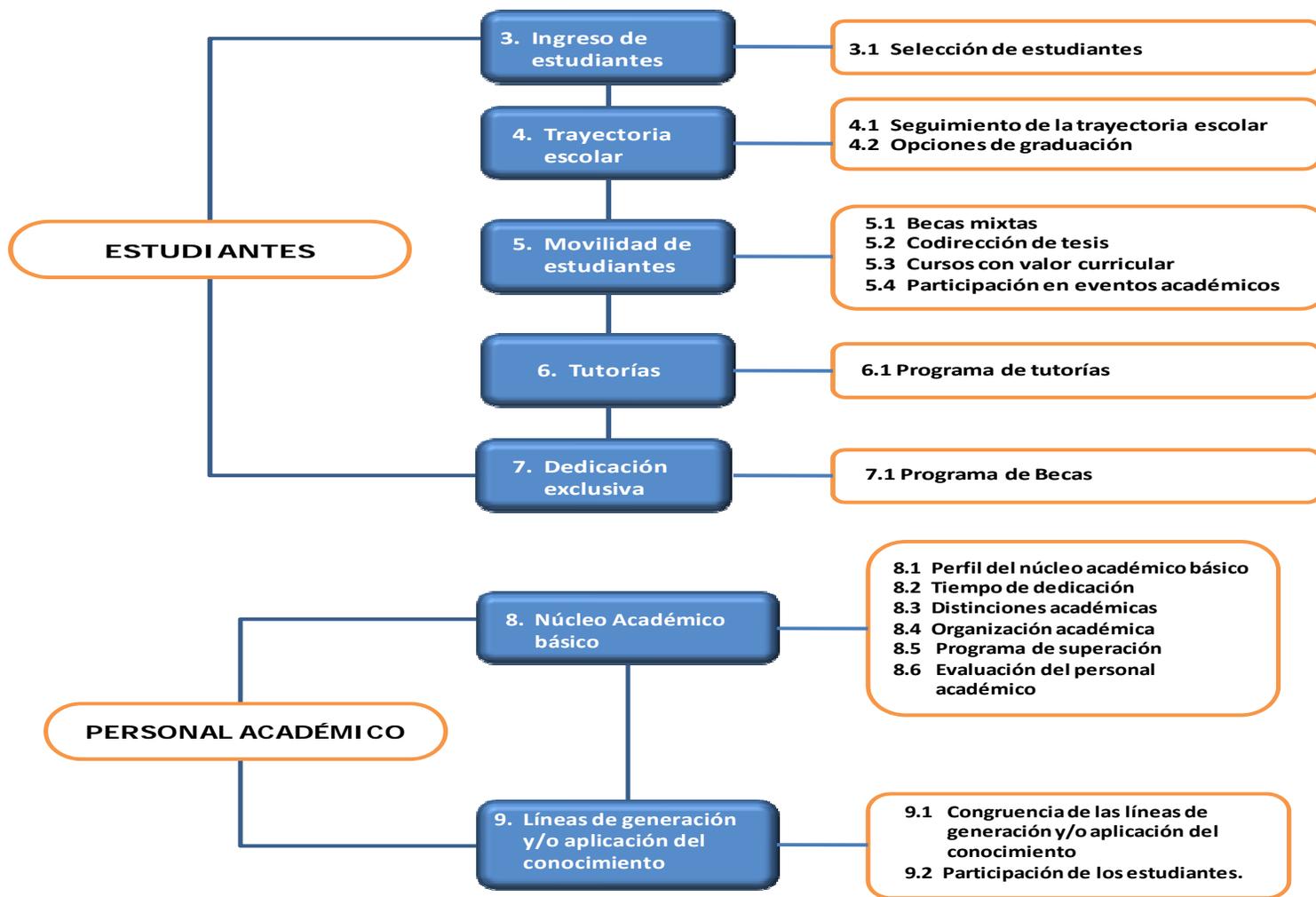


Figura 4. Criterios y aspectos a evaluar (continuación)

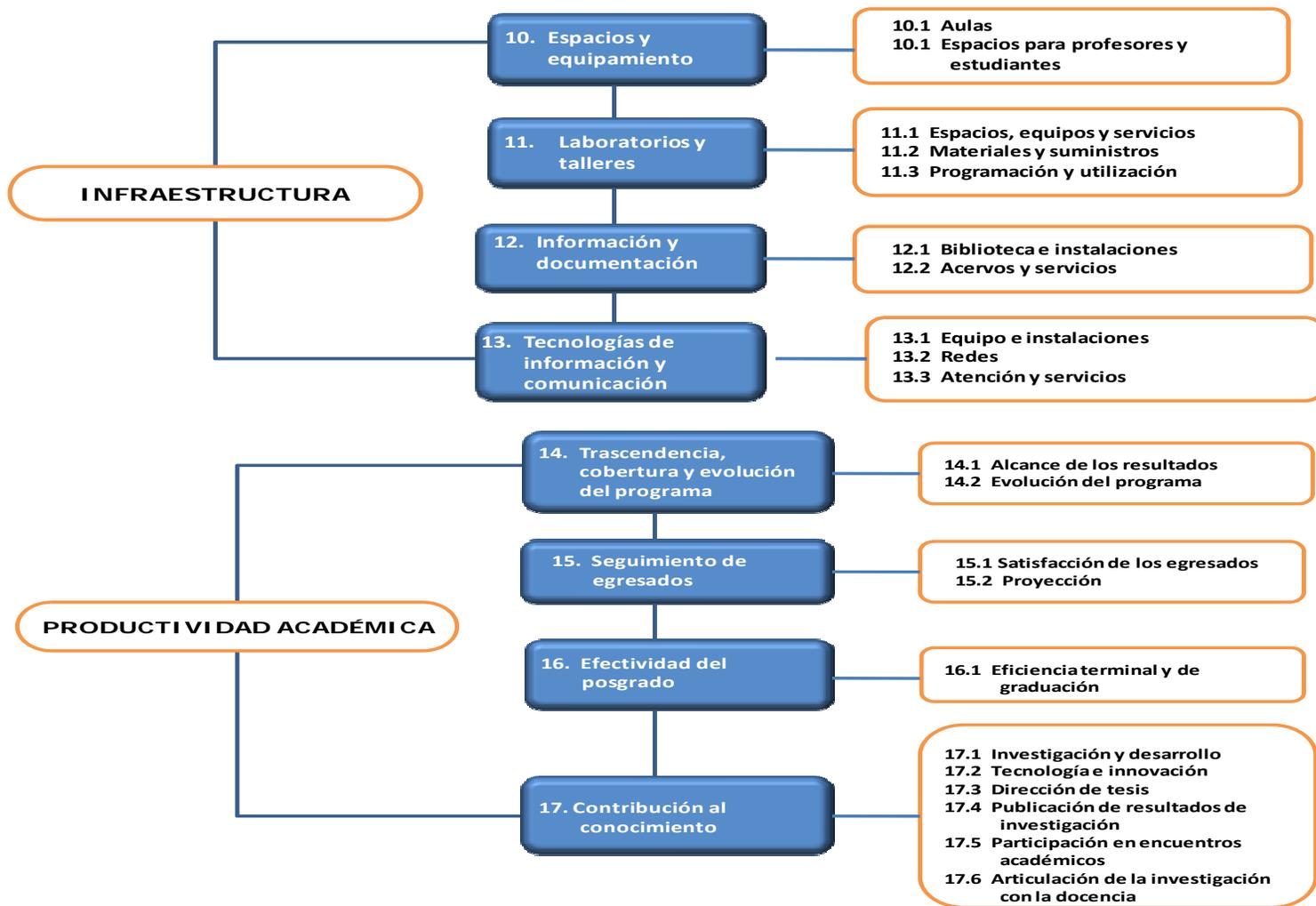


Figura 4. Criterios y aspectos a evaluar (continuación)



Figura 4. Criterios y aspectos a evaluar (continuación)

Principales rubros de las solicitudes de ingreso al PNPC

Los principales rubros de las solicitudes de los programas de posgrado se encauzan al análisis, interpretación y valoración de las categorías y los criterios que conforman el modelo del PNPC; Estos rubros son:

- a) La auto-evaluación del programa,
- b) El plan de mejora, e
- c) Información estadística del programa

a) La auto-evaluación

La auto-evaluación sintetiza los juicios de valor de los actores del programa involucrados en el proceso de reflexión, para describir y valorar su realidad cotidiana, en comparación con las categorías y los criterios propuestos del modelo. La auto-evaluación implica:

- una motivación interna participativa e incluyente para emprender acciones con el objetivo claro de mejorar la calidad del programa;
- el compromiso de la comunidad para realizar el análisis y la valoración de las metas, logros e impacto del programa; y

- una apertura que permita recoger la opinión de la comunidad y, formular propuestas concretas de acción para mejorar la calidad del programa, y definir las estrategias para su logro.

La auto-evaluación del programa comprende dos apartados:

- a) El contexto de la planeación institucional del posgrado,
- b) El diagnóstico del programa en relación a las categorías y criterios del modelo del PNPC.

En el primer apartado se describen los aspectos más relevantes del plan institucional del posgrado, de modo que se facilite la comprensión del contexto en el que se desarrolla el programa propuesto para su incorporación al PNPC. Esta descripción permitirá a los comités de pares, tener un referente del compromiso institucional en el establecimiento de los medios que den garantía de la calidad en la formación de los recursos humanos dentro del programa de posgrado.

En el segundo apartado, los actores del programa realizarán un diagnóstico, mediante el análisis y valoración de las categorías y criterios del modelo PNPC. Para facilitar este análisis, el modelo incluye una serie de preguntas y los medios de verificación.

Las preguntas facilitan la reflexión en el análisis y la interpretación de la situación que guarda el programa, en relación con cada uno de los criterios. Las Preguntas de apoyo para la reflexión constituyen una herramienta nodal en el proceso de auto-evaluación.

Los medios de verificación son las acciones para validar el proceso de reflexión, análisis e interpretación, realizado mediante las preguntas.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de cada categoría se describen las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas.

b) El Plan de Mejora

El plan de mejora integra las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben incorporarse a cada una de las categorías evaluadas correspondientes a los criterios de evaluación en el PNPC. Dicho plan, permite el seguimiento de las acciones a desarrollar, así como de su corrección ante posibles contingencias. Es posible que las acciones contempladas en el plan de mejora sean de mediano a largo plazo, por lo que es necesario desarrollar la programación de las actividades.

Con base en las fortalezas y debilidades de cada una de las categorías formuladas en el diagnóstico y de las acciones en las que se identifican las prioridades, los mecanismos de atención y las instancias involucradas, se describe el plan de mejora que la institución se compromete a realizar. *El plan elaborado a partir de este documento permite tener de una manera organizada, priorizada y planificada las acciones de mejora.*

c) Información estadística del programa

En este apartado se recopila la información estadística para integrar la base de datos del programa.

EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PNPC

En el diseño de este proceso, se tomó en cuenta las buenas prácticas internacionales en la evaluación y acreditación de programas de posgrado. En particular, se hace énfasis en la evaluación de pares, teniendo éstos la responsabilidad de los dictámenes sobre el ingreso al PNPC. La figura 5, muestra el proceso de evaluación del PNPC.

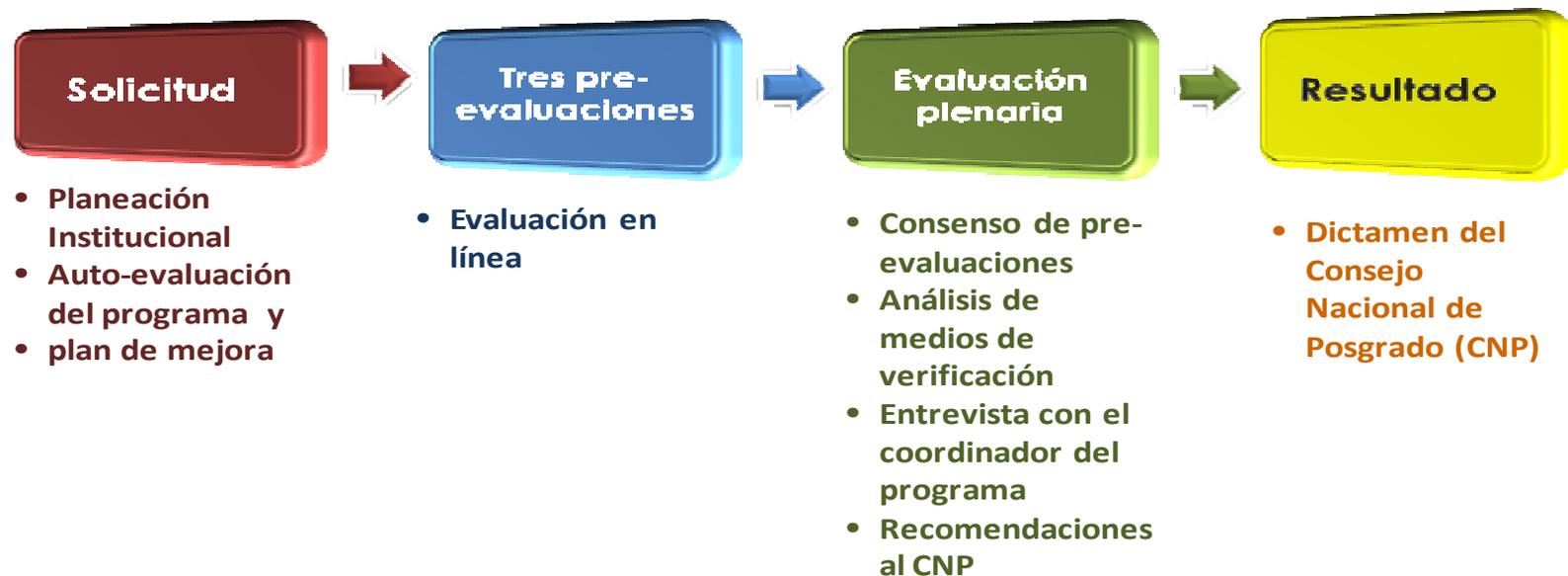


Figura 5. Proceso de evaluación del PNPC

Para la puesta en marcha de este proceso se diseñó, desarrolló e implantó una nueva aplicación electrónica disponible vía internet, para:

- la captura y registros de programas,
- las pre-evaluaciones,
- la evaluación plenaria,
- los resultados y
- el seguimiento.

Esta nueva aplicación electrónica significa una simplificación en la captura y manejo de la información de los programas de posgrado, mediante la integración de las diversas bases de datos de CONACyT (SNI, Becarios, proyectos de investigación, otros)

La pre-evaluación

Un comité de pares, realiza en línea la evaluación de un programa, mediante el análisis cualitativo de los documentos de la auto-evaluación y el plan de mejora. Este proceso es soportado por los reportes generados en la aplicación electrónica.

La evaluación plenaria de pares.

El Comité de pares en pleno valida los informes de la pre-evaluación como documento de trabajo, auxiliado por los medios de verificación. La labor de los pares se complementa con los resultados que arroje la entrevista con el coordinador del programa y las observaciones derivadas de su propia experiencia.

Posteriormente, mediante un trabajo colegiado argumentan acerca de la calidad, efectividad y pertinencia de los resultados del proceso seguido. De este modo el análisis de la información se expresa en juicios de valor que constituye el diagnóstico del programa. Así, el informe de evaluación contiene: a) el diagnóstico del estado que guarda el programa de posgrado, b) las recomendaciones formuladas para mejorar la calidad del programa, y c) la apreciación del plan de mejora del programa.

El seguimiento del programa de posgrado

Parte relevante del Modelo PNPC lo constituye el seguimiento del programa de posgrado. El seguimiento permite conocer la calidad del programa, el cumplimiento de las metas compromiso establecidas en el plan de mejora; de la observancia de las recomendación y el desempeño de los indicadores del nivel del programa de posgrado. La permanencia de un programa en el PNPC es *una responsabilidad compartida con las instituciones de educación superior y centros de investigación.*



Figura 6. El proceso de seguimiento en línea del PNPC

Bajo este esquema (Figura 6), el PNPC cuenta con un proceso en línea para el seguimiento de los programas que conforman el PNPC, que tiene como finalidad actualizar la información del desarrollo del programa durante el periodo de vigencia; asimismo,

permite observar su evolución, desde el momento en que ocurren los eventos que impacta la productividad académica. De esta manera el coordinador del programa modifica la información, siendo la Dirección de Posgrado la que la valida. Las autoridades institucionales, podrán observar en cualquier momento la evolución del programa.

En la operación del proceso de seguimiento, se contempla una bitácora para el registro de la información y un proceso de selección al azar de visitas de un comité a la institución, para constatar los avances en el programa de posgrado. También el seguimiento permitirá verificar cuando un programa podrá ser promovido al nivel o vertiente superior. Los módulos que conforman el seguimiento se ilustra en la Figura 7.

El proceso de seguimiento del PNPC

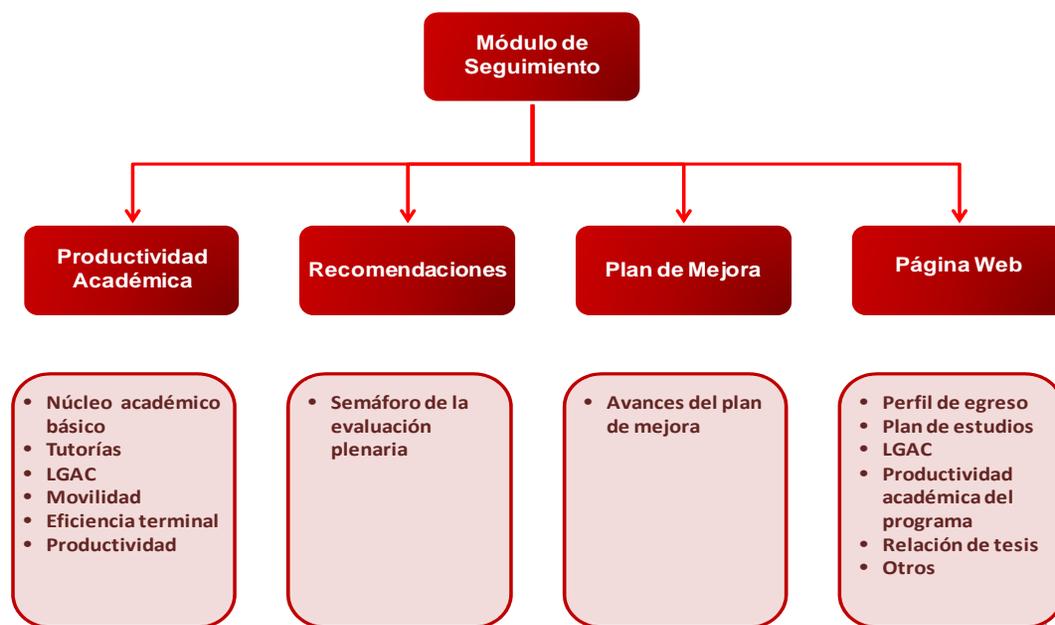


Figura 7. El módulo de seguimiento

Página WEB del programa de posgrado

La página WEB de cada uno de los programas inscritos en el PNPB deberá contener, al menos, información sobre los siguientes apartados:

- a) Perfil de egreso
- b) Objetivos generales y particulares del programa posgrado.
- c) Estructura del plan de estudios, con indicación del nombre de los cursos, número de créditos, contenidos, metodología de enseñanza y aprendizaje, criterios y procedimientos de evaluación, bibliografía relevante y actualizada.
- d) Número de alumnos matriculados.
- e) Núcleo académico básico (deseable con una breve reseña curricular de los participantes)
- f) Líneas generación y/o aplicación del conocimiento del programa.
- g) Tutoría (relación de directores de tesis doctorales y de tutores de trabajos de investigación o de trabajo profesional).
- h) Procesos administrativos (plazos y procedimientos de preinscripción y matrícula) y otros datos de interés para el estudiante sobre el programa (nombre del coordinador del programa, direcciones y teléfonos de contacto, etc.).
- i) Vinculación con otros sectores de la sociedad

CONTENIDO DE LAS SOLICITUDES DE LOS PROGRAMAS QUE ASPIRAN A INGRESAR AL PNPC

Reconocer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado y asegurar su calidad son los ejes rectores del PNPC, por ello el análisis y reflexión de los responsables de los programas y profesores participantes respecto a las condiciones del programa y el planteamiento de propuestas para el aseguramiento de su calidad resultan indispensables.

Uno de los propósitos del PNPC, es el consolidar la cultura de evaluación en las Instituciones de educación superior y los centros de investigación para afrontar con éxito los nuevos retos provenientes de la internacionalización del posgrado, entre los que se incluyen el diseño e implantación de sistemas estables de garantía de calidad.

En la formulación de la solicitud para de ingreso al PNPC, se consideran cuatro apartados:

A) Planeación institucional del posgrado.

B) Auto-evaluación del programa de posgrado

C) Sistema de Garantía de la Calidad del programa de posgrado

D) Información Estadística del programa

Para tal propósito el responsable deberá llenar las pantallas de captura que a continuación se presentan. Se sugiere que la descripción sea explícita y breve, esto es, no rebasar una cuartilla por cada pantalla.

A. Planeación institucional del posgrado

En este apartado, **describir sucintamente** los aspectos relevantes del plan institucional del posgrado, que facilite la comprensión del contexto en el que se desarrolla el programa propuesto para su incorporación al PNPC. Esta descripción permitirá a los comités de pares tener un referente del compromiso institucional en el establecimiento de los medios que den garantía de calidad en la formación de los recursos humanos.

A.1 Visión institucional del Posgrado al 2012

La *Visión* proyecta la imagen compartida de lo que se aspira que la institución llegue a ser en materia de posgrado. Representa lo que se quiere lograr en el posgrado, hacia lo cual se dirigirán todos los esfuerzos de la institución.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ¿Qué acciones institucionales se han puesto en operación para lograr la visión?
- ¿Cuáles son los elementos de la visión que se han fortalecido?

A.2 Políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado

Mencione las políticas¹, objetivos² y estrategias³ institucionales más relevantes para:

- mejorar el nivel de habilitación y el perfil del profesorado de TC de los programas de posgrado;
- fortalecer las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento o de trabajo profesional;
- elevar la eficiencia terminal y de graduación;
- impulsar la participación de los estudiantes en el proceso de mejora de la calidad;
- incrementar la producción científica y la de carácter profesional.

¹ Las *políticas* son los referentes que orientan el posgrado institucional, las acciones de los profesores y coordinadores de los programas, el desarrollo de las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento y la vinculación.

² Los *objetivos* son resultados específicos que la institución pretende alcanzar en el ámbito del posgrado. Son esenciales para el éxito de la institución porque establecen un curso, ayudan a la evaluación, producen sinergia, revelan prioridades, permiten la coordinación y sientan las bases para planificar, organizar, motivar y controlar con eficacia el proceso de planeación.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ¿La institución desarrollar e implantar una estrategia de mejora continua de la calidad?
- ¿Cuáles son los resultados más relevantes de las políticas, objetivos y estrategias y cual es su impacto en el programa de posgrado?
- ¿Existen políticas, criterios, instancias colegiadas y mecanismos idóneos para evaluar institucionalmente el desempeño del posgrado, así como para dictaminar la apertura de programas de posgrado de buena calidad por parte de la institución?
- ¿Es suficiente el presupuesto institucional para atender la operación del posgrado? ¿Qué porcentaje del presupuesto representa?
- ¿Existen políticas y estrategias institucionales para el desarrollo de fuentes alternas de financiamiento para la operación del posgrado y la investigación, a través de la vinculación con organismos financieros o de contratos con el sector productivo o de servicios?
- ¿La normativa vigente contribuye al buen funcionamiento del posgrado de la institución?
- ¿Cuál es el compromiso de la institución con el desarrollo de una cultura que reconozca la importancia de la calidad?

A.3 Evolución de la calidad de los programas de posgrado

En este apartado se describirán las acciones relevantes que se han instrumentado para la mejora de la calidad de los programas de posgrado.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ¿Cuáles son las estrategias institucionales relevantes para mantener el registro de sus programas en el PNPC?
- ¿Qué estrategias desarrolla la institución para lograr el registro en el PNPC de los programas de posgrado que no cuentan con registro?

A.4 Identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional.

Mencione las principales fortalezas⁴ y debilidades⁵ identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas.

³ Las *estrategias* son el conjunto de acciones orientadas a solucionar problemas de la institución o a consolidar sus fortalezas. Representan los medios para alcanzar objetivos y cumplir con las metas – compromiso del plan de mejora.

⁴ Son las funciones o actividades que una institución desempeña muy bien en términos relativos (comparativos con otras instituciones) y absolutos (en relación con estándares). Las fortalezas son consecuencia de las habilidades y conocimientos del personal y de su compromiso con la misión y visión institucionales, así como de la normativa, recursos materiales, estructura y clima organizacional. Éstas son fundamentales para lograr los objetivos de la institución.

⁵ Deberán ser identificadas como resultado del proceso de autoevaluación institucional.

B. Auto-evaluación del programa de posgrado.

Describa brevemente cada criterio de las categorías, su apreciación sobre el cumplimiento del mismo, de acuerdo con la situación que guarda el programa que se está evaluando y/o desde el punto de vista de su operación cotidiana. Es importante que en cada criterio quede expresamente redactado el juicio de valor de la institución.

1) Estructura del programa

Criterio1. Plan de estudios

Documento completo del plan de estudios que contenga:

1.1 Perfil de ingreso

Pertinencia de los atributos (competencias, conocimientos, habilidades y valores) de los aspirantes a ingresar al programa.

1.2 Perfil de egreso

Competencias, conocimientos, actitudes y valores que se pretende alcanzar.

1.3 Objetivos y metas

Congruencia y claridad entre los objetivos, las metas y la justificación del plan de estudios con base en los resultados perseguidos, con referencia al entorno socioeconómico y al estado del arte en los campos de conocimiento correspondientes.

1.4 Congruencia del plan de estudios

Coherencia con el plan estratégico del programa, el perfil de egreso, los objetivos y metas.

1.5 Organización curricular

Distribución de los contenidos por asignaturas, secuencias establecidas y/o flexibilidad para seleccionar trayectorias de estudio, grado de personalización del aprendizaje, diseño de los programas, modalidades didácticas y sistema de créditos.

1.6 Idioma

Requerimiento sobre dominio de lenguas extranjeras.

1.7 Actualización del plan de estudios.

Instancias, criterios y formas de actuación para asegurar la incorporación oportuna de cambios en contenidos o estrategias didácticas según

se requiera.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Se toma en cuenta en la definición de los objetivos y metas del plan de estudios la demanda y entorno socioeconómico?
- ◆ ¿Existen mecanismos para comprobar que los objetivos y metas del programa de posgrado se están logrando?
- ◆ ¿Es congruente el perfil de ingreso en relación con los objetivos y metas del plan de estudios?
- ◆ ¿Se utilizan los resultados del seguimiento de egresados en la revisión sistemática del perfil de egreso?
- ◆ ¿Los objetivos del programa de posgrado se pueden alcanzar con la duración prevista en el plan de estudios?
- ◆ ¿Son congruentes la organización y el contenido curricular del plan de estudios con el perfil de egreso, los objetivos y metas del programa?
- ◆ ¿Señalan los contenidos de las asignaturas las herramientas de trabajo: bibliografía, prácticas de laboratorio, paquetes, etc.?
- ◆ ¿Se toman en cuenta los resultados de la docencia, investigación, vinculación y el seguimiento de egresados para la actualización de los contenidos?
- ◆ ¿Se disponen de mecanismos formales para la aprobación y revisión periódica del plan de estudios?

Medios de verificación

1.1 Documento completo del plan de estudios.

1.2 Documentación institucional que sustente el proceso de revisión y/o actualización del plan de estudios, en su caso.

1.3 Relación de conocimientos, habilidades y competencias asentados en el perfil de egreso.

Criterio 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje

Efectividad y congruencia de la metodología de enseñanza aprendizaje, respecto a:

2.1 Flexibilidad curricular

Las oportunidades para trayectorias flexibles de aprendizaje, incluyendo procedimientos para el reconocimiento del aprendizaje previo.

2.2 Evaluación del desempeño académico de los estudiantes

Instrumentos y procedimientos utilizados para la evaluación del desempeño académico de los estudiantes.

2.3 Tecnologías de información y comunicaciones.

Los programas de posgrado podrán auxiliarse de las tecnologías de información y comunicaciones siempre y cuando su uso no se convierta en una modalidad a distancia y se demuestre el rigor académico de la evaluación del aprendizaje

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Qué mecanismos se utilizan para medir la efectividad de la metodología de enseñanza aprendizaje?
 - ◆ ¿Son evaluados los estudiantes utilizando criterios, normas y procedimientos que son previamente conocidos y que se aplican de manera coherente?
 - ◆ ¿Cómo la institución garantiza que los recursos disponibles para el apoyo del aprendizaje de los estudiantes son adecuados y apropiados para el programa ofrecido?
- ¿Se aprovechan los resultados de la evaluación para mejorar la calidad del programa?

Medios de verificación

2.1 Relación de los medios de evaluación utilizados.

2.2 Evidencia de la utilización de la evaluación para la mejora de la calidad del programa.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría **estructura del programa**, enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas

Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

2) Estudiantes

Criterio 3. Ingreso de estudiantes

3.1 Selección de estudiantes

Rigor académico en los criterios, requisitos, procedimientos e instrumentos utilizados en la selección de aspirantes. Mecanismos específicos para el tránsito de licenciatura a posgrado en la misma institución.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Cuáles son los criterios y mecanismos académicos de selección de estudiantes?
- ◆ ¿Cuáles son los mecanismos de difusión del programa de posgrado?
 - ¿El programa cuenta con estudiantes extranjeros?

Medios de verificación

3.1 Relación de requisitos de ingreso al programa de posgrado incluyendo la convocatoria y la documentación de los criterios utilizados.

Criterio 4. Trayectoria escolar

3.1 Seguimiento de la trayectoria escolar

Efectividad y actualidad del registro y análisis de la información de la trayectoria de los estudiantes desde su ingreso, contemplando su permanencia y hasta su egreso; en particular: duración de los estudios, tasa de retención, índice de aprobación, índice de deserción, e índice de rezago.

4.2 Opciones de graduación

Opciones, mecanismos aceptados e índices de graduación.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Cómo garantiza la institución que se recopile, analice y utilice información pertinente para la gestión eficaz de sus programas de estudio y de otras actividades?
- ◆ ¿Se analiza sistemáticamente la problemática detectada en el análisis de la trayectoria escolar y las medidas adoptadas para

solucionarla?

¿Son satisfactorias las opciones para obtener el grado?

Medios de verificación

4.1 Comportamiento estadístico de la trayectoria escolar de los estudiantes del programa, al menos de las últimas tres generaciones.

4.2 Relación de las opciones y/o mecanismos para la obtención del grado.

Copia de las actas de examen de grado de las últimas tres generaciones.

Critero 5. Movilidad e intercambio de estudiantes

Alcance de mecanismos y procedimientos con instituciones afines (nacionales e internaciones) para la movilidad de estudiantes:

5.1 Uso de becas mixtas para la movilidad internacional de estudiantes.

5.2 Codirección de tesis.

5.3 Cursos con valor curricular.

5.4 Participación en eventos académicos.

Preguntas de apoyo para la reflexión

♦ ¿Qué proporción de estudiantes participa en programas de movilidad o intercambio?

¿Qué porcentaje de ellos participa en programas de movilidad?

Medios de verificación

5.1 Resultados del programa de movilidad estudiantil con otras instituciones, nacionales y/o del extranjero.

5.2 Ejemplos de los mecanismos utilizados para fomentar la movilidad nacional e internacional del estudiante.

5.3 Relación de proyectos terminales o tesis codirigidas.

Critero 6. Tutorías

6.1 Programa de tutorías

Cobertura de las tutorías o de otras formas de atención que orienten al estudiante durante toda su trayectoria escolar. Los estudiantes desde

su inicio en el programa contarán con un tutor; el responsable del programa asignará al director o tutor de tesis.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Cómo se evalúa la eficacia del programa de tutoría?
- ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes satisfechos con el programa de tutorías?

Medios de verificación

- 6.1 Relación de estudiantes y tutores.
- 6.2 Relación de estudiantes por director de tesis

Critero 7. Dedicación exclusiva al programa

7.1 Programa de becas

Instancia y procedimientos que aseguren la dedicación exclusiva⁶ de los estudiantes al programa de posgrado. Para ello la institución procurará que sus estudiantes cuenten con algún tipo de apoyo o becas (institucionales, del CONACYT u otros organismos de fomento).

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Es satisfactorio el porcentaje de los estudiantes de dedicación exclusiva?
- ¿Cómo impacta en los indicadores de calidad la proporción de estudiantes de tiempo parcial?

Medios de verificación

- 7.1 Relación de estudiantes de tiempo parcial versus estudiantes de tiempo completo.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría *estudiantes*, enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas

Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.

⁶ Un estudiante con dedicación exclusiva es aquel que dedica 30 horas o más por semana a sus estudios de posgrado, además se considera la dedicación del estudiante en actividades profesionales relacionadas con su estudio.

2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

3) Personal Académico

Criterio 8. Núcleo académico básico

Grado en el que se satisfacen o superan los perfiles mínimos del personal académico según las características del programa.

8.1 Perfil del Núcleo Académico

Integración del núcleo académico básico por profesores con una formación académica y experiencia demostrable en investigación o trabajo profesional, evidenciada a través de una trayectoria relevante y una producción académica en alguna de las áreas del conocimiento asociadas al programa.

8.2 Tiempo de dedicación

Integración del núcleo académico por profesores de tiempo completo y tiempo parcial según las características del programa.

8.3 Distinciones académicas

Integración del núcleo académico con profesores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o a otros organismos académicos o profesionales (colegios, academias, asociaciones profesionales, etc.) con reconocimiento local, regional, nacional e internacional.

8.4 Organización académica

Caracterización de la organización del personal académico (academia, colegio, cuerpos académicos, etcétera) que participa en el programa y de sus formas de operación individual y colegiada.

Actividades académicas y de gestión complementarias, como participación en jurados de examen, o en comités (evaluadores, selección, de becas, etcétera).

8.5 Programa de superación

Instancias, modalidades e instrumentos para incrementar o profundizar la formación del personal académico, en particular:

- las oportunidades para la actualización continua del personal académico,
- la movilidad e intercambio de profesores (periodos sabáticos, postdoctorados, profesores visitantes, cátedras, etc.) con instituciones nacionales e internacionales, en apoyo al programa de posgrado,
- participación en redes académicas en apoyo a las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento,
- el uso y efectos de la aplicación de programas nacionales (PROMEP, CONACyT , otros),
- la participación en eventos académicos nacionales e internacionales.

8.6 Evaluación del personal académico

Criterios, mecanismos y procedimientos para la evaluación del desempeño académico de los profesores.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Es adecuada la planta académica según las características del programa?
 - ◆ ¿Se impulsa activamente al personal a incorporarse al SNI y otras organizaciones académicas?
 - ◆ ¿Se tienen establecidas instancias y procedimientos de evaluación del desempeño académico? ¿Participan los estudiantes?
 - ◆ ¿Son ampliamente conocidos y aceptados?
 - ◆ ¿Se cuenta con masa crítica en especialidades significativas para el programa?
- ¿Se ha generado o estimulado la formación y actualización académica del personal?

Medios de verificación

8.1 Relación del personal académico (núcleo académico básico) adscrito al programa de posgrado.

Relación de las membresías y participación en el SNI, colegios y organizaciones profesionales y académicas, tanto nacionales como del extranjero.

Criterio 9. Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento

Definición y seguimiento de líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC), congruentes con la orientación del posgrado. El programa de posgrado deberá contener al menos 3 LGAC, además:

9.1 Congruencia entre los objetivos del programa y las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

9.2 La participación de estudiantes y profesores en proyectos derivados de las líneas de investigación o de trabajo profesional.

Preguntas de apoyo para la reflexión

♦ ¿Qué criterios se consideran para asegurar la congruencia de las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento con los objetivos del programa?

¿En qué medida contribuyen las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento al proceso formativo de los estudiantes?

Medios de verificación

9.1 Relación de productos de las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría *personal académico*, enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas.

Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

4) Infraestructura y Servicios

Criterio 10. Espacios y equipamiento

10.1 Aulas

Disponibilidad y funcionalidad de los espacios y equipos.

10.2 Espacios para profesores y estudiantes

a) Disponibilidad y funcionalidad de los espacios y equipos.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Están equipadas las aulas de acuerdo con los requerimientos del programa?
- ◆ ¿Cuentan los profesores con los espacios para el cumplimiento de su función?

Medios de verificación

10.1 Fotografías u otros medios e información que la institución considere pertinente.

Criterio 11. Laboratorios y talleres

11.1 Espacios, equipos y servicios

Disponibilidad y funcionalidad de las instalaciones de acuerdo con los requerimientos del programa y las condiciones de seguridad.

11.2 Materiales y suministros

Abastecimiento, conservación, custodia y suministro oportuno.

11.3 Programación y utilización

Modalidades y condiciones de utilización en docencia, investigación y vinculación.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Se cuenta con los laboratorios y talleres requeridos en función de las características del programa y de la matrícula?
- ◆ ¿Están atendidos por personal capacitado y comprometido?

¿Cuáles y cuántos de los laboratorios están certificados?
<p>Medios de verificación</p> <p>Descripción breve de los laboratorios especializados del posgrado.</p>
<p>Criterio 12. Información y documentación</p> <p>12.1 Biblioteca e instalaciones</p> <p>Disponibilidad de espacio y mobiliario adecuados.</p> <p>12.2 Acervos y servicios</p> <p>Suficiencia, actualización y acceso a los acervos.</p>
<p>Preguntas de apoyo para la reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Es adecuada la capacidad de anaqueles y salas de lectura? ◆ ¿Son suficientes los acervos cuantitativa y cualitativamente? ¿se cumplen las normas de la Asociación de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior y de Investigación (ABIESI)? ◆ ¿Puede accederse a otros acervos a través de convenios interinstitucionales?
<p>Medios de verificación</p> <p>12.1 Descripción breve de los servicios de información y documentación.</p>
<p>Criterio 13. Tecnologías de información y comunicación</p> <p>13.1 Equipo e instalaciones</p> <p>Disponibilidad de equipo en buenas condiciones de uso.</p> <p>13.2 Redes</p> <p>Acceso a las redes nacionales e internacionales de información, bases de datos, etc.</p> <p>13.3 Atención y servicios</p> <p>Respaldo profesional continuo y oportuno.</p>

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Es suficiente el equipo disponible para profesores y estudiantes?
- ◆ ¿El equipo disponible está tecnológicamente actualizado?
- ◆ ¿Está bien aprovechado?
- ◆ ¿Se dispone de software actualizado con licencias vigentes?
- ◆ ¿Es adecuado el número de redes de información y bases de datos?

Medios de verificación

13.1 Relación de estudiantes y profesores por computadora.

13.2 Relación de convenios con redes informáticas afines al programa.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría *infraestructura y servicios*, enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas.

Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

5) Resultados

Criterio 14. Trascendencia, cobertura y evolución del programa

14.1 Alcance y tendencia de los resultados del programa

Alcance y tendencia de los resultados del programa en la formación de recursos humanos, en la atención de las áreas prioritarias para el desarrollo del país y su incidencia, en la creación del conocimiento y desarrollo tecnológico e innovación.

14.2 Cobertura del programa

Potencial del programa en la matrícula según la naturaleza del programa, con base en el índice estudiante/profesor.

14.3 Pertinencia de la evolución del programa

Pertinencia de la evolución del programa y su impacto en la planeación del programa, con base en estudios de permanencia y seguimiento de egresados.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Qué indicadores se utilizan para medir la trascendencia, cobertura y evolución del programa?
- ◆ ¿Con base en el índice estudiante/profesor, cual es la capacidad de formación del programa?

Medios de verificación

14.1 Estudios realizados sobre la medición del impacto del programa.

15. Seguimiento de egresados

15.1 Satisfacción de los egresados

Valor aportado por el programa a sus egresados y reconocido por éstos.

15.2 Proyección

Contribución de los egresados al conocimiento y la práctica profesional y reconocimiento por los empleadores y la sociedad.

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Se realizan encuestas periódicas de seguimiento de egresados?
- ◆ ¿Se toman en cuenta en la planeación y operación del programa?

<p>♦ ¿Hay evidencia de que los egresados estén dedicados a trabajar en los campos para los que se prepararon? ¿Hay evidencias de que haya demanda de los egresados por los diversos sectores?</p>
<p>Medios de verificación</p> <p>15.1 Documento descriptivo del seguimiento de egresados, periodicidad, resultados y conclusiones. 15.2 Estadística de seguimiento de egresados al menos de las tres últimas generaciones.</p>
<p>Criterio 16. Efectividad del posgrado</p> <p>16.1 Eficiencia terminal y graduación</p> <p>Proporción de los estudiantes que concluyen sus estudios y obtienen el grado, en particular:</p> <p>a) Para estudiantes de especialidad, maestría y doctorado, graduar el mínimo establecido en el Anexo A de la Convocatoria 2007 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.</p>
<p>Preguntas de apoyo para la reflexión</p> <p>♦ ¿Qué porcentaje de los alumnos inscritos obtienen el grado por cohorte generacional en el tiempo previsto en el plan de estudios? ¿Se conocen las causas? ¿se actúa sobre el rezago en la graduación?</p>
<p>Medios de verificación</p> <p>16.1 Documento del análisis de la eficiencia terminal de obtención del grado del programa de al menos las últimas tres generaciones. 16.2 Documento que especifique las estrategias instrumentadas para incrementar la tasa de graduación.</p>
<p>Criterio 17. Contribución al conocimiento</p> <p>17.1 Investigación y desarrollo</p> <p>Medida en que la investigación contribuye a la generación y aplicación del conocimiento y atiende los problemas y oportunidades de desarrollo.</p> <p>17.2 Tecnología e innovación</p> <p>Medida en que los resultados de investigación se transforman en aplicaciones y se transfieren a actores pertinentes para su implantación o explotación</p>

17.3 Dirección de tesis

Contribución de los estudiantes al conocimiento y la práctica profesional, con el apoyo de sus directores de tesis

17.4 Publicación de resultados de investigación

Contribución de los profesores e investigadores al avance del conocimiento y su difusión

17.5 Participación en encuentros académicos

Alcance de las aportaciones del programa al avance del conocimiento y la práctica profesional

17.6 Articulación de la investigación con la docencia

Impacto de la investigación en el proceso formativo de los estudiantes

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Se tienen establecidos instancias y mecanismos de identificación de necesidades y selección de proyectos?
 - ◆ ¿Se han hecho contribuciones originales que ensanchen la frontera del conocimiento o transformen la práctica a nivel nacional o internacional?
 - ◆ ¿Se cuenta con grupos consolidados, con masa crítica y visibilidad internacional?
 - ◆ Los estudiantes, ¿tienen una participación relevante en los proyectos y programas de investigación?
 - ◆ ¿Participan en las publicaciones? ¿cómo coautores?
 - ◆ ¿Se realizan proyectos bajo contrato?
 - ◆ ¿Participan los estudiantes en ellos?
- ¿Se han solicitado registros de propiedad intelectual o industrial? ¿se han obtenido? ¿están en explotación?

Medios de verificación

17.1 Listado de la productividad según la orientación del programa.

17.2 Listado de la participación de los profesores en las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

Relación representativa de convenios vigentes de colaboración académica con otras instituciones.

A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría **resultados**, enunciar las principales fortalezas y

debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas	
Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

6) Cooperación con otros actores de la sociedad

Criterio 18. Vinculación

18.1 Beneficios

Acciones realizadas para proyectar los beneficios derivados del programa a empresas e instituciones privadas o públicas

18.2 Intercambio académico

Resultados de la movilidad de estudiantes y profesores

Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Cuáles son las actividades que vinculan al programa de posgrado con otros sectores de la sociedad?
 - ◆ ¿Qué acciones concretas de cooperación se han realizado con otros sectores de la sociedad?
 - ◆ ¿Qué beneficios tangibles ha producido?
 - ◆ ¿Repercuten en mejores o mayores resultados del proceso formativo?
- ¿Qué resultados se han alcanzado respecto a la movilidad de estudiantes y profesores en el marco nacional e internacional?

Medios de verificación	
18.1 Descripción breve de los mecanismos de vinculación, que contenga los objetivos, contenidos, acciones, nivel de participación y resultados.	
18.2 Listado de convenios o contratos vigentes con los sectores correspondientes.	
18.3 Estudios o informes relacionados con la vinculación del programa con los sectores de la sociedad.	
Criterio 19. Financiamiento	
19.1 Recursos aplicados a la vinculación	
Recursos ordinarios destinados a acciones de vinculación y orientación de su inversión	
19.2 Ingresos extraordinarios	
Generación u obtención de fondos externos por convenios o acciones de vinculación	
Preguntas de apoyo para la reflexión	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ¿Se cuenta con un presupuesto asignado específicamente a vinculación? ◆ ¿Es suficiente? ◆ ¿Se han obtenido fondos concursables? ◆ ¿Se participa en la oferta de servicios con valor económico a empresas e instituciones? ◆ ¿Se realizan proyectos bajo contrato? 	
Medios de verificación	
19.1 Descripción breve de los mecanismos de obtención de recursos extraordinarios, que contenga los objetivos, contenidos, acciones, nivel de participación y resultados.	
A partir de las observaciones que se hayan asentado en los criterios de la categoría <i>cooperación con otros actores de la sociedad</i> , enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas	
Fortalezas	Debilidades (principales problemas detectados)
1.	1.

2.	2.
3.	3.
Acciones para afianzarlas	Acciones para superarlas
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Matriz de apoyo para el análisis de la programación base para la elaboración del plan de mejora

Categoría	Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
1) Estructura del programa	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.
2) Estudiantes	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.
3) Personal Académico	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.
4) Infraestructura y Servicios	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.
5) Resultados	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.
6) Cooperación con otros actores de la sociedad	1.	1.	1.	1.
	2.	2.	2.	2.
	3.	3.	3.	3.

C) Sistema de Garantía del Programa

El sistema de garantía de la calidad del programa de posgrado, describe las instancias, mecanismos, procedimientos, recursos e información que la institución de educación superior o centros de investigación utilizan para asegurar los criterios de calidad.

El plan de mejora integra las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben incorporarse a cada una de las categorías *evaluadas correspondientes a los criterios de evaluación en el PNPC*. Dicho plan, permite el *seguimiento de las acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctivas ante posibles contingencias no previstas*. Es posible que las acciones contempladas en el plan de mejora sean de mediano a largo plazo, por lo que es necesario desarrollar la programación de las actividades.

Con base en la matriz de las fortalezas y debilidades de cada una de las categorías identificadas en el proceso de autoevaluación y de las acciones en las que se identifican las prioridades, los mecanismos de atención y las instancias involucradas, describir el plan de mejora que la institución se compromete a realizar. *El plan elaborado a partir de este documento permite tener de una manera organizada, priorizada y planificada las acciones de mejora.*

Descripción del plan de mejora

Sugerencias para la elaboración del plan de mejora⁷

El plan de mejora se constituye en un objetivo fundamental del sistema de garantía de la calidad del programa de posgrado, y por tanto, en una de las principales fases a desarrollar dentro del mismo. La elaboración de dicho plan requiere la participación de todos los actores involucrados.

El plan de mejora integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a la gestión institucional. Dicho plan, permitiría, entre otros aspectos, el seguimiento de las diferentes actividades a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctivas ante posibles contingencias no previstas.

Para llevar a cabo las acciones de mejora propuestas, es necesario especificar las acciones concretas que deberán realizarse para la consecución de los objetivos y metas planteadas. Para ello hay que determinar las diferentes metas y acciones a desarrollar, los recursos humanos, materiales y financieros necesarios, el período de consecución, los indicadores y seguimiento de las mismas.

La planificación conlleva a un consenso entre todos los actores implicados a diferentes niveles del programa de posgrado. Así mismo, el hecho de dar al plan de mejora un carácter formal, según las características de cada institución, favorecerá su éxito, y por tanto, mayor alcance en la consecución del o los objetivos y metas planteadas previamente.

El plan de mejora coadyuva a:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas.
- Identificar las acciones de mejora a aplicar.
- Valorar su viabilidad.
- Establecer prioridades en las líneas de acción.
- Disponer de un plan de las acciones a desarrollar en un futuro y de un sistema de seguimiento de las mismas.
- Consensar la(s) estrategia(s) a seguir.

⁷ Adaptado de: "Guía para el desarrollo de la autoevaluación"; Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación; 02/02/2007; consultado el 2 de julio de 2007; www.aneca.es

- Incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión.
- Motivar a la comunidad institucional a mejorar el nivel de calidad.

El plan elaborado con base en este documento será de gran apoyo para tener de manera organizada, priorizada y planificada, las acciones de mejora. Su implantación y seguimiento promoverá la cultura de la planeación a la vida institucional, la cual debe estar orientada a incrementar la calidad del programa educativo.

A continuación se presentan algunas sugerencias sobre los pasos a seguir para construir el plan de mejora y realizar el seguimiento a lo largo de su implantación.

Identificar el área de mejora

Una vez realizada la auto-evaluación del programa de posgrado en relación al entorno en que se desarrolla, la institución conocerá las principales fortalezas y determinará las acciones para afianzarlas, así como también las debilidades (principales problemas detectados) y las acciones para superarlas. La clave reside en la identificación de las áreas de mejora teniendo en cuenta que, para ello se deben superar las debilidades apoyándose en las principales fortalezas.

Es posible que el análisis centrado en los criterios del modelo, dada la interrelación que existe entre ellos, de lugar a la aparición de fortalezas y debilidades que, salvando los matices, se puedan ver repetidas. Siempre que sea posible se convendría integrarlas en grandes bloques siguiendo una lógica convenida.

Detectar las principales causas que inhiben el desarrollo del programa educativo

Conocidas las áreas de mejora habría que identificar la causa-efecto del problema, siguiendo la matriz de fortalezas y debilidades producto del ejercicio de auto-evaluación.

Formular el objetivo

Una vez que se han identificado las principales áreas de mejora y se conocen las causas-efectos del problema, se han de formular los objetivos y metas a alcanzar y fijar el período de tiempo para su consecución.

Por lo tanto, al redactarlos es importante tener en cuenta que han de:

- expresar de manera inequívoca el resultado que se pretende lograr,

- ser concretos, y estar redactados con claridad.

Así mismo tomar en cuenta las siguientes características:

- ser *realistas*: posibilidad de cumplimiento,
- *acotados*: en tiempo y grado de cumplimiento,
- *flexibles*: susceptibles de modificación ante contingencias no previstas sin apartarse del enfoque inicial,
- *comprensibles*: que cualquier agente implicado pueda entender qué es lo que se pretende conseguir,
- *obligatorios*: existir voluntad de alcanzarlos, haciendo lo necesario para su ejecución y consecución.

Seleccionar las acciones de mejora

El paso siguiente será seleccionar las posibles alternativas de mejora para, posteriormente, priorizar las más adecuadas, de acuerdo con los objetivos y metas planteadas en el programa de posgrado. Se propone construir con un orden de prelación estratégico, un listado de las principales acciones que deberán realizarse para el cumplimiento de los objetivos y metas fijados. Se sugiere la utilización de una serie de técnicas (tormenta de ideas, técnicas grupales, etcétera) que facilitarán la determinación de las acciones de mejora a llevar a cabo para superar las debilidades. En la selección de acciones a desarrollar debe tenerse en cuenta:

- la dificultad,
- los plazos de realización,
- el impacto, y
- la priorización.

La ***dificultad*** se refiere a la implantación de una acción de mejora; es un factor clave a tomarse en cuenta, puesto que puede llegar a determinar la consecución, o no, de la misma. Se sugiere priorizar de menor a mayor grado de dificultad.

El ***plazo de implantación*** es importante tenerlo en cuenta ya que hay acciones de mejora, cuyo alcance está totalmente definido y no suponen un esfuerzo excesivo, con lo que pueden realizarse de forma inmediata o a corto plazo. Por otro lado, existirán acciones que necesiten la realización de trabajos previos o de un mayor tiempo de implantación.

Se define como **impacto**, el resultado de la acción a implantar, medido a través del grado de mejora conseguido (un cambio radical tiene un impacto mucho mayor que pequeños cambios continuos). Es importante también tener en cuenta el grado de despliegue al que afecta la medida. Si ésta afecta a varios programas de posgrado, su impacto será mayor y la prioridad también deberá serlo.

Una vez elegidas las acciones por orden de prioridad, se procede a construir el plan de mejora incorporando también los elementos que permitan realizar el seguimiento para garantizar su eficacia y eficiencia, de acuerdo con la tabla que se añade a continuación. Se sugiere utilizar una tabla por cada categoría de análisis de la auto-evaluación realizada (Plan de estudios, Estudiantes, Planta académica, etc., etc.).

Objetivos	Metas	Actividades	Tiempos (inicial-final)	Recursos necesarios	Financiamiento	Indicador de seguimiento
1.1	a) b) c)	a.1 a.2				
1.2	a) b) c)	a.1 a.2				
...				
2.1	a) b) c)	a.1 a.2				
...	...					

D) Información Estadística del programa

La captura o actualización de la base de datos estará disponible en la página electrónica del CONACYT.

El proceso de evaluación del posgrado es una labor que involucra a todos los actores; la Dirección Adjunta de Formación de Científicos y Tecnólogos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, solicita y agradece los comentarios y sugerencias para la mejora continua de este proceso; para tal efecto, podrán dirigirse al Dr. Luis Ponce Ramírez al correo electrónico: lponce@conacyt.mx

Agradecimientos

La Dirección Adjunta de Formación de Científicos y Tecnólogos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, expresa su agradecimiento al *Ing. José Antonio Esteva Maraboto*, por su contribución en el diseño y redacción de las Políticas, Objetivos y Líneas de Acción del PNPC y en la revisión de los criterios de la auto-evaluación.

DIRECTORIO

M. en C. Juan Carlos Romero Hicks

Director General

M. en C. Silvia Álvarez Bruneliere

Directora Adjunta de Formación y Desarrollo de Científicos y Tecnólogos

Dr. Luis Ponce Ramírez

Director de Desarrollo de Científicos y Tecnólogos

Correo electrónico: lponce@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1600

Q.F.B. Rafael Ramírez Zuno

Subdirector de Vinculación del Sector Académico

Correo electrónico: rramirez@conacyt.mx

Teléfono: 5322 7882; 5322 77 00 Ext. 1618

Magdalena Torres Ramírez

Jefe de Departamento de Gestión, Programación y Vinculación del Sector Académico

Correo electrónico: torres@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1605

Ing. Roberto Arturo Colín Ruiz

Jefe de Departamento de Seguimiento, Programación y Vinculación del Sector Académico.

Correo electrónico: rcolin@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1614

León Granada Sánchez

Técnico del Sector Académico

Correo electrónico: lgranadas@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1606

José Francisco Miranda Juárez

Técnico del Sector Académico

Correo electrónico: jfmiranda@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1619

Martha Isela Sánchez Rodríguez

Técnico Superior

Correo electrónico: msanchez@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1613

Ing. Arturo Gutiérrez Islas

Subdirector de Evaluación

Correo electrónico: agutierrez@conacyt.mx

Teléfono: 5322 7897; 5322 77 00 Ext. 1609

Lic. Avilio Rivera Muñiz

Jefe de Departamento de Gestión, Programación y Vinculación de los Sectores Social y Productivo

Correo electrónico: aarive@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1624

M. en C. Andrea Elizalde de Jesús

Coordinadora de Evaluación

Correo electrónico: aelizalde@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1607 y 1604

María del Socorro Flores Macedonio

Asistente de la Dirección de Desarrollo de Científicos y Tecnólogos

Correo electrónico: mfloresm@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1601

Martín Ruiz Ramírez

Técnico de los Sectores Social y Productivo

Correo electrónico: mrui@conacyt.mx

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1617