



## **PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD**

### **MARCO DE REFERENCIA**

## **PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO EN LAS MODALIDADES A DISTANCIA Y MIXTA**

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Versión 2  
Agosto, 2012**

## DIRECTORIO

**Dr. José Enrique Villa Rivera**

Director General del Consejo Nacional de Ciencia y  
Tecnología

**Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez**

Subsecretario de Educación Superior, de la Secretaría  
de Educación Pública

**M. en C. María Dolores Sánchez Soler**

Directora Adjunta de Posgrado y Becas, del  
CONACYT

**Dra. Sonia Reynaga Obregón**

Directora General de Educación Superior Universitaria,  
SES / SEP

**Dr. Luis Ponce Ramírez**

Director de Posgrado del CONACYT

**INTEGRACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO QUE ELABORÓ LA PROPUESTA METODOLÓGICA INICIAL PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO A DISTANCIA Y MIXTOS**

Julio, 2012

Dr. José Guadalupe Escamilla de los Santos Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Mtro. Manuel Moreno Castañeda Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara

Dra. Mónica Rocío Torres León Universidad Politécnica para la Educación Virtual, IPN

Dra. Carmen Trejo Cázares Instituto Politécnico Nacional

Dr. Sergio Martínez Romo Universidad Autónoma Metropolitana

Mtra. Maura Rubio Almonacid Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

Dra. Olga Hernández Limón Universidad Autónoma de Tamaulipas

Mtro. Luis Gerardo González García Universidad Autónoma de Tamaulipas

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| PRESENTACIÓN  | 5  |
| 1. INTRODUCCIÓN   | 7  |
| 2. FUNDAMENTOS SOBRE CALIDAD EDUCATIVA EN LAS MODALIDADES A DISTANCIA Y MIXTA   | 11 |
| 3. EL CONTEXTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD                    | 19 |
| 4. MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD     | 22 |
| 5. ORIENTACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO                     | 26 |
| 6. EL MODELO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD                      | 29 |
| 7. EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PNPC                              | 37 |
| 8. CONTENIDO DE LAS SOLICITUDES DE LOS PROGRAMAS QUE ASPIRAN A INGRESAR AL PNPC | 46 |
| A. Planeación institucional del posgrado  | 47 |
| B. Auto-evaluación del programa de posgrado.                                    | 50 |
| C. Página WEB del programa  | 86 |
| D. Información Estadística del Programa   | 86 |
| 9. SUGERENCIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA                           | 87 |
| INTEGRANTES DEL GRUPO DE ENFOQUE 2010   | 92 |

El Marco de Referencia para la Evaluación y el Seguimiento de Programas de Posgrado en las Modalidades a distancia y mixta, ha sido elaborado tomando en cuenta las aportaciones de los Grupos de Enfoque convocados por CONACYT. Contiene la fundamentación y propuesta de evaluación de este tipo de programas y forma parte del marco referencial del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Los grupos de enfoque partieron de las siguientes premisas:

- Enriquecer las políticas de fortalecimiento del posgrado y la investigación en el ámbito nacional y en particular, de los programas que se ofrecen en las modalidades a distancia y mixta.
- Integrar un marco referencial para la evaluación de programas ofrecidos en esta modalidad, que incluyera una visión de contexto, y definiciones sobre aspectos que son particularmente relevantes para aclarar el modo como se asegura la calidad educativa en este tipo de programas tomando en cuenta: la gestión, la evaluación del aprendizaje, el diseño curricular y de contenidos, la organización, la conformación del núcleo académico, los resultados y la cooperación con los sectores de la sociedad.

Por esta razón el presente documento, resultado del trabajo realizado por el grupo de enfoque convocado en 2012 por el CONACYT, integra aspectos referenciales sobre las modalidades a distancia y mixta, considerando las categorías, criterios y lineamientos del Marco de Referencia para la Evaluación y el Seguimiento del PNPC para programas presenciales, que pudieran ser válidos y aplicables en lo general, así como los aspectos específicos dentro de estos criterios que serían propios de esta modalidad contribuyendo a enriquecer el modelo base del Programa Nacional de Posgrados de Calidad<sup>1</sup>. Nuestro más profundo agradecimiento a todos los miembros del grupo de enfoque por las trascendentes aportaciones realizadas.

---

<sup>1</sup> El Grupo de trabajo coincidió plenamente con esta idea expresada antes por el equipo que desarrolló un documento que se tomó como primera referencia para la tarea encomendada: Propuesta para Aplicar los Criterios e Indicadores del PNPC para Posgrados en Modalidad a Distancia Mediados por TIC elaborado en el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado A.C.

Ante la convergencia cada vez mayor de procesos educativos presenciales convencionales con aquellos que se realizan en otras modalidades, es de suponer que los criterios propios de la modalidad a distancia y mixtas incluidos en este marco de referencia, serán utilizados en un futuro cercano para reconocer la calidad académica de los programas de posgrado en general, pues paulatinamente se reducirán las diferencias por el uso intensivo de la tecnología disponible y la tendencia a la conformación de redes de investigación y colaboración a nivel nacional e internacional.

***M. en C. María Dolores Sánchez Soler***

Directora Adjunta  
De Posgrado y Becas  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

### 1.1 La educación a distancia y mixta: contexto y relevancia.

En 2007, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP), crean el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), para *impulsar la mejora continua de la calidad de los programas de posgrado* desarrollados por las Instituciones de Educación Superior (IES) y centros de investigación; al mismo tiempo, se plantea la necesidad de incluir los posgrados en la modalidad a distancia y mixta.

El grupo de enfoque coincidió en la necesidad de sumar esfuerzos tanto de la SEP como del CONACYT, así como también de las IES y centros de investigación, para impulsar los programas de posgrado en las modalidades a distancia y mixta. Por esta razón, a continuación se presentan una serie de consideraciones, con el propósito de iniciar un proceso que genere condiciones que permitan el desarrollo real del posgrado nacional. Abrir la posibilidad de que posgrados a distancia y mixtos que cumplan con los criterios de calidad sean incluidos en el PNPC, contribuirá al enriquecimiento del mismo Programa, siguiendo tendencias de política nacional e internacional que encuentran en la modalidad a distancia y mixta enormes ventajas para el logro de propósitos de desarrollo educativo y social.

En el Plan Sectorial de Educación en materia de Educación Superior, se señala como objetivo:

*“Impulsar el desarrollo y utilización de las TIC en el Sistema Educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento”.*

Y dentro de este objetivo se coloca a la educación a distancia como la estrategia:

*Impulsando “la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados”.*

Sobre la base de estos antecedentes, la Tabla (1.1) muestra la visión desde la que se impulsa la educación a distancia se fundamenta en cuatro grandes escenarios:

## Escenarios

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Competitividad</b>       | <p>Los nuevos escenarios de competitividad requieren de políticas de formación de recursos humanos de calidad que junto con los avances en el campo tecnológico y científico hagan de México un país competitivo. La necesidad de cobertura de formación y capacitación de estos recursos en cantidad, calidad y tiempo requieren de estrategias metodológicas de formación y capacitación en la modalidad a distancia facilitadas por el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la comunicación e información.</p>  |
| <b>Cobertura</b>            | <p>No es posible pensar que para responder a la demanda de formación y capacitación se haga exclusivamente con las mismas modalidades tradicionales. Este camino no es viable por la cantidad de recursos que se requieren. Sólo con modelos basados en las tecnologías y en nuevas estrategias de aprendizajes a distancia de calidad combinados con modelos presenciales se pueda responder a esta demanda.</p>  |
| <b>Credibilidad</b>         | <p>La calidad de la educación no está determinada por la modalidad presencial o distancia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino lo está por la calidad de sus procesos metodológicos y sus diseños pedagógicos y/o andragógicos. La experiencia internacional y nacional muestra que una formación a distancia de calidad provee a los estudiantes de una preparación que los inserta en el mundo del trabajo o los promueve en él, en las mismas condiciones que los egresados de los sistemas exclusivamente presenciales.</p> <p>La incorporación al PNPC de la modalidad a distancia y mixta, muestra la confianza que las instituciones universitarias tienen a estos modelos alternativos de formación.</p> |
| <b>Internacionalización</b> | <p>La movilidad del conocimiento a nivel global, que impacte en la internacionalización del currículo de formación, será la única manera viable de formar una masa crítica con macro visión del mundo.</p> <p>La comunicación y educación a distancia constituirá un apoyo fundamental para lograr la internacionalización de la formación y capacitación de recursos humanos en México, por el papel estratégico que juega en este proceso de movilizar el conocimiento y por el impacto que en la inversión de recursos financieros de un país, más aun cuando estos son escasos.</p>  |

Tabla (1.1) Escenarios de la modalidad a distancia y mixta



La consideración de estos escenarios se manifiesta en el tipo de criterios e indicadores considerados en este marco de referencia.

## **1.2 Tendencia al crecimiento de los programas de posgrado en la modalidad a distancia y mixtos**

Es indudable que la tendencia de generación de programas de posgrado en la modalidad a distancia y mixta va en ascenso, como respuesta a la demanda de formación a lo largo de la vida y la urgente necesidad de proporcionar nuevos espacios de aprendizaje para ello. En nuestro país, ya en el año 2000, según estudio de la ANUIES, el 38.7% de las Instituciones de Educación Superior (IES) ofrecían programas de educación a distancia y el 53% proyectaba incursionar en la modalidad. El 69% de dichos programas se orientaban al posgrado. La modalidad a distancia se ha considerado idónea para individuos formados y con claridad en propósitos de superación personal, profesional y científica.

La demanda de estudios de posgrado se explica tanto por la elevación en requerimientos de mayor competitividad en el sector productivo, como por la mayor conciencia de la sociedad sobre el derecho a la educación y a una mejor calidad de vida. Así la necesidad de contar con mejores recursos humanos en los centros de trabajo, ha impulsado la oferta de programas que se adecuan a las condiciones de vida y perfiles de los demandantes y de las organizaciones en las que laboran, lo que implica la preocupación no sólo de ampliación de la cobertura, sino que ésta sea de la mayor calidad.

Dada la situación descrita, y para evitar el crecimiento indiscriminado de programas que cubren las necesidades al atender cuantitativamente la demanda, pero no necesariamente lo hacen cualitativamente, la experiencia internacional nos enseña la importancia que tienen los organismos que acreditan y regulan la calidad de estos nuevos programas a distancia.

A partir de la década pasada se advierte un franco crecimiento a escala internacional de organismos evaluadores y acreditadores de la calidad de los programas educativos a distancia y de instituciones que los ofrecen. Es el caso de la *Council on Higher Education Accreditation (CHEA)* en los EEUU, de la *European Network for Quality Assurance (ENQA)* en la Unión Europea, del *International Council for Open and Distance Education (ICDE)* a nivel mundial y de los esfuerzos que se vienen desplegando en el ámbito iberoamericano en el seno del *Consortio de la Red de Educación a Distancia*

(CREAD) que se han concretado en la reciente creación del *Instituto de Calidad en Educación Superior a Distancia* cuya sede se encuentra en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

En México, paralelamente, se ha trabajado en el seno de la ANUIES una propuesta de un marco normativo con el propósito de valorar la calidad de los programas de educación a distancia por medio de criterios, parámetros e indicadores consensuados nacionalmente y pensados específicamente para esta modalidad. Por ello es importante que el CONACYT, como organismo impulsor de la ciencia y la tecnología, amplíe la tarea de regular y normar su calidad incluyendo la educación a distancia como estrategia de formativa. Esta tarea es anticipatoria de una convergencia de modalidades de formación que van a diversificar y potenciar las posibilidades educativas.

## 2. FUNDAMENTOS SOBRE CALIDAD EDUCATIVA EN LAS MODALIDADES A DISTANCIA Y MIXTA

---

La educación como proceso social conlleva una gran diversidad de estrategias, métodos y recursos. La educación a distancia es una estrategia metodológica que se utiliza para acercar a los individuos y elementos que se requieren en un proceso educativo cuando éstos se encuentran en espacios y tiempos diferentes.

Lo que cambia de una modalidad a otra no son los procesos de aprendizaje en sí mismos, sino las circunstancias. Por lo tanto se puede decir que la educación a distancia es una estrategia metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje que rompe con las nociones de espacio y tiempo, que posibilita la interacción de actores en el proceso y la movilidad del conocimiento en contextos de gestión diferentes. En el modelo presencial el conocimiento lo gesta el profesor, y en la modalidad a distancia lo gesta el estudiante a partir de los recursos dispuestos.

### 2.1 Convergencia de modelos educativos a distancia, mixtos y presenciales

En el proceso de convergencia de las modalidades presencial y a distancia en la educación superior y particularmente en el posgrado, que se ha favorecido por el uso de tecnologías de información y comunicación, se pueden identificar diversos grados de hibridación que para algunos autores constituyen modelos. Se reconocen cinco tipos de modelos educativos en los que ocurre educación a distancia en distintos grados o niveles:

- 1) El estudio independiente guiado (*modalidad abierta*),
- 2) El aula remota (*modalidad a distancia*),
- 3) El modelo interactivo basado en TIC (*modalidad distancia*),
- 4) El modelo híbrido (*modalidad mixta*) y
- 5) El modelo presencial apoyado con tecnología (*modalidad presencial*).

A continuación en la Tabla (2.1), se describe de manera sintética de los modelos:

## Los modelos educativos mediados por las TIC

|   |   |
|---|---|
| <p><b>El estudio independiente guiado (modalidad abierta)</b></p>         | <p>El estudio independiente guiado, es el modelo "clásico" de educación a distancia basado en impresos, también conocido como <i>estudios por correspondencia</i>, en el que el estudiante aprende prácticamente sólo con la ayuda de los materiales impresos. En estos materiales se utiliza lo que se conoce como "conversación didáctica guiada" (Holmberg, 1986). Este modelo de modalidad abierta tiene especial cuidado en los materiales impresos debido a que el estudiante se encontrará solo y aislado al momento de leerlos. Estos materiales procuran una sensación de relación personal con su profesor y con la institución responsable de los estudios. Se recomienda utilizar un lenguaje coloquial, fácil de leer y poco denso; dar consejos sobre qué hacer y qué evitar; invitar al estudiante al aporte de ideas personales, preguntas y juicios; involucrar al estudiante para lograr un interés personal en la materia o problema en cuestión; y utilizar un estilo personal de escritura, entre otros.</p> |
| <p><b>El aula remota (modalidad a distancia)</b></p>                      | <p><i>El modelo del aula remota se basa en el uso de TIC para reproducir en la distancia lo que normalmente ocurre en un salón de clases presencial. En este modelo, también llamado aula distribuida por Miller (2004), generalmente se utilizan tecnologías que permiten la transmisión sincrónica (en tiempo real, en vivo y espontáneas) de audio y/o video (Bates, 1995; Levenburg, 1998). En este modelo de educación a distancia se alcanzan sólo sitios predeterminados escogidos por la institución y no por los estudiantes. El aula remota está definida por su infraestructura tecnológica y no por su diseño instruccional (Heydenrych, 2000) ya que reproduce en gran medida el modelo del salón tradicional en el que la interacción entre profesor y estudiante es muy limitada.</i></p>  |
| <p><b>El modelo interactivo basado en TIC (modalidad a distancia)</b></p> | <p><i>El modelo interactivo basado en TIC utiliza tecnologías de Internet para el acceso a los materiales y para mantener el contacto entre asesores académicos y estudiantes, en interacción sincrónica y/o asincrónica. En este modelo, también conocido como educación a distancia basada en redes o modelo "en línea" ("online" en lengua inglesa), las oportunidades de interacción entre el profesor y el estudiante se incrementan ya que el profesor no detenta la palabra como normalmente ocurre en el salón de clases tradicional. Esto último favorece, mas no asegura, la implementación de modelos educativos basados en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.</i></p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>El modelo híbrido (modalidad mixta)</b></p>                                | <p>Los <i>modelos educativos híbridos o mixtos</i> ("blended" en lengua inglesa) son aquellos que mezclan educación presencial y educación a distancia de manera tal que ambas experiencias de aprendizaje son imprescindibles para completar con éxito los objetivos de aprendizaje. Un modelo mixto es aquel al que no sólo se le agregan unos módulos en línea a una unidad de aprendizaje presencial o viceversa. Para crear una solución educativa híbrida se requiere que las distintas piezas, presenciales o a distancia, embonen juntas de manera lógica como las partes de una máquina (Zenger, 2001). En una solución híbrida cada modelo educativo da lo mejor de sí.</p> <p>El modelo educativo interactivo basado en TIC se utiliza para la entrega de contenidos, simulaciones, el desarrollo de actividades colaborativas, el proceso de retroalimentación y el proceso de interacción entre estudiantes y entre el profesor y el estudiante. El modelo presencial se utiliza para sensibilizar al estudiante en los contenidos, para practicar, para discutir los retos que los estudiantes tendrán para implementar estos conocimientos y habilidades en el ámbito laboral y para asegurar el compromiso social entre los participantes. Otra característica del modelo mixto es que puede proveer de variedad, es decir, los mismos contenidos pueden ser impartidos en distintas modalidades, dándole al estudiante la oportunidad de escoger cuál le es más atractivo.</p> |
| <p><b>El modelo presencial apoyado con tecnología (modalidad presencial)</b></p> | <p>Algunos autores consideran dentro del término modelo mixto a los modelos presenciales que incorporan el uso de tecnología sin reducir el número de horas de contacto presencial. Sin embargo esos modelos, más que mixtos, son presenciales apoyados con el uso de TIC ("ICT enhanced" en lengua inglesa).</p> <p>No existe un modelo mixto único sino más bien un continuo entre la educación presencial tradicional y la educación a distancia (Cheese, 2003). No obstante en los extremos de este espectro encontraremos educación presencial con muy poco apoyo a distancia y educación a distancia con muy poca presencialidad.</p>   |

Tabla (2.1) Descripción de los modelos educativos a distancia, mixtos y presenciales

La Figura (2.1), muestra el lugar que ocupan cada uno de los cinco modelos mencionados anteriormente así como el modelo presencial tradicional en cuanto a la flexibilidad en el espacio o a la flexibilidad en el tiempo.

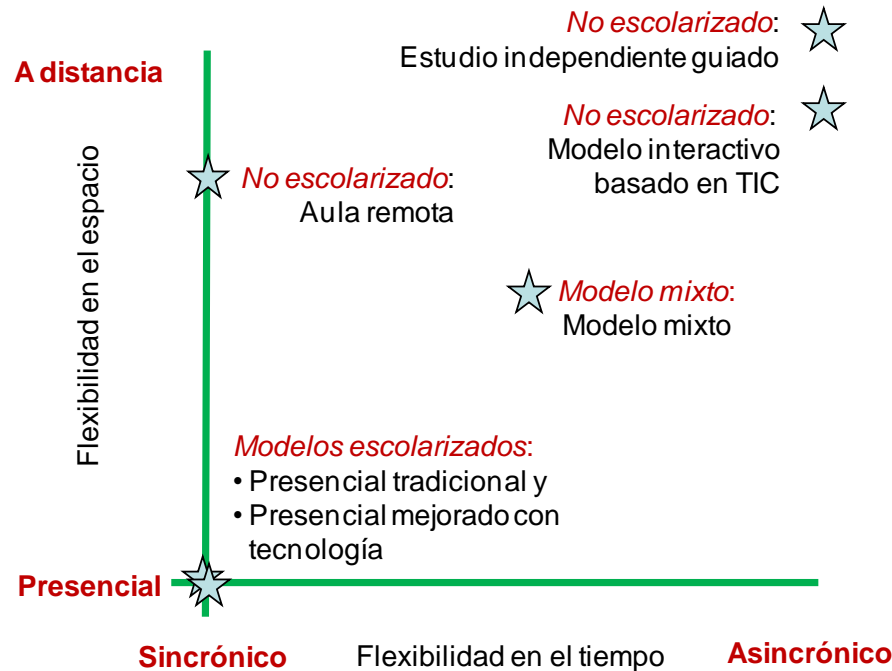


Figura (2.1) Gráfico en el que se muestra el grado de flexibilidad en el tiempo y en el espacio de los distintos modelos educativos, contrastándolo con el modelo presencial.

## 2.2 La calidad de la educación a distancia y mixta, en función de sus procesos sustantivos en el nivel de posgrado

Los programas académicos de posgrado deben asegurar su calidad, sin importar la modalidad en la que se ofrece. No es la modalidad la variable más importante en el aseguramiento de la calidad de un programa de posgrado; por tanto, ambas modalidades deben cumplir con las categorías y criterios del Marco de referencia del modelo del PNPC.

Los factores que contribuyen en la calidad de un programa de posgrado a distancia o mixto tienen que ver con la preparación y desempeño de los docentes en tanto que han desarrollado las competencias para esta modalidad; el diseño curricular del programa y el diseño instruccional de las unidades de aprendizaje.

Se entiende por **diseño instruccional** un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se producen materiales educativos adecuados a las necesidades de los estudiantes.

El proceso sistemático de diseño instruccional para las unidades de aprendizaje de la modalidad a distancia o mixta se expresa en la Figura (2.2)

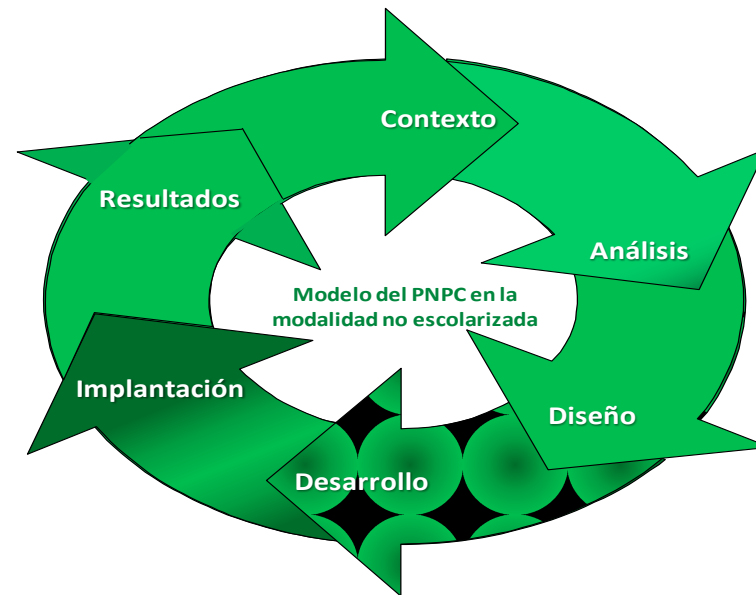


Figura (2.2) Gráfico en el que se muestra el modelo de diseño instruccional.

**Contexto.** El programa de posgrado debe estar soportado por un diagnóstico de pertinencia y tendencias del mercado laboral y el estado del arte en los campos de conocimiento que justifican la viabilidad del programa en esta modalidad. Surge y se lleva a cabo en un contexto social, político, profesional, educativo y económico determinado. Por ello se analizan las acciones de la formación en relación con sus protagonistas (estudiantes, asesores académicos y empleadores), los espacios en los que se desarrollan, así como las políticas públicas que sirven de soporte y justifican la necesidad de la formación que se está ofreciendo. Igualmente, la formación, para que sea eficaz, debe de estar contextualizada, tanto en sus contenidos, como en sus procedimientos y prácticas.

**Análisis.** Se realiza el análisis general de las características del modelo educativo del programa, de los estudiantes, el contenido particular, la infraestructura tecnológica que se empleará y los recursos disponibles. El producto de esta fase se compone de las metas instruccionales y una lista de las tareas a realizar.

**Diseño.** En la fase de Diseño se definen los objetivos de aprendizaje, la metodología didáctica, el uso de estrategias activas de aprendizaje dosificadas de acuerdo a un calendario, el esquema de evaluación y se reúnen los recursos que darán soporte a la estrategia.

**Desarrollo.** En la fase de Desarrollo se elaboran los materiales que se van a utilizar y se colocan en el aula virtual para posteriormente realizar un control de calidad que asegure que todos los elementos necesarios para la impartición de la unidad de aprendizaje cumplan con los estándares de diseño en cuanto a disponibilidad y funcionalidad.

**Implantación.** En esta fase interviene de forma directa el profesor que ejerce funciones de facilitador y de tutor y, se propicia la comprensión del material, el dominio de destrezas y objetivos, y la transferencia de conocimiento.

**Resultados.** La fase de Evaluación conocida también como seguimiento es un proceso necesario para la mejora continua, requiere de diferentes instrumentos que recopilan la información de diversas fuentes en las se evalúa la efectividad y eficiencia de la instrucción. La fase termina cuando en el siguiente diseño se incorpora las mejoras a la unidad de aprendizaje.

El proceso de diseño instruccional se ven involucrados el profesor experto en contenido, el diseñador instruccional, experto en ambientes de aprendizaje basados en tecnología, programador, diseñadores gráficos y productores audiovisuales que conforman el equipo de trabajo que asegura la calidad de las unidades de aprendizaje. Figura (2.3).

La disponibilidad de materiales educativos, la frecuencia y calidad de la interacción sostenida entre los estudiantes y sus asesores académicos así como entre ellos, la retroalimentación oportuna que reciben los estudiantes sobre su desempeño y la atención que presta el programa a las características individuales de los estudiantes se manifiestan en la plataforma de aprendizaje que debe contar con el soporte técnico oportuno y planificado.

Para apoyar la inmersión del estudiante en el ambiente de aprendizaje basado en tecnología es indispensable contar con materiales instructivos que le orienten sobre el uso eficiente de la plataforma de aprendizaje asegurando con ello su buen desempeño.





Figura (2.3) Gráfico en el que se muestra el personal que se involucra en el proceso de diseño.

Es necesario considerar, además, que las tendencias internacionales apuntan hacia la integración de ambas modalidades. De hecho, el uso de las TIC es ya una práctica generalizada en los estudios universitarios y especialmente en el posgrado.

A continuación se incluye la definición de procesos sustantivos de la educación a distancia y mixta, considerando su articulación con las categorías que CONACYT ha definido para la evaluación y seguimiento del posgrado como parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Las modalidades educativa a distancia y mixta han puesto en el centro del proceso educativo al estudiante, lo cual es una tendencia en la educación en todos los niveles escolares. La Figura (2.4) muestra los elementos básicos de los modelos educativos a distancia y mixtos.

Como puede observarse el estudiante dispone de diferentes tipos de recursos para aprender, y la Evaluación se constituye en el principal de esos recursos. Dado que el estudiante va realizando actividades de aprendizaje, sus productos se constituyen en el motivo principal de interacción con asesores académicos y tutores, así como con los compañeros de grupo. La evaluación y consecuente retroalimentación constituyen el motivo de interacción y desencadena nuevas actividades orientadas a la mejora del desempeño y a nuevos aprendizajes. Los recursos de

aprendizaje se materializan en recursos tecnológicos y éstos se ubican en algún tipo de plataforma de aprendizaje, de este modo están siempre disponibles para los actores del proceso. Los estudiantes encuentran en la plataforma tecnológica los servicios administrativos, académicos, informáticos y todo tipo de atención, de ahí la importancia de la calidad de los soportes humanos y tecnológicos que constituyen la infraestructura principal del sistema.

Ahora bien este modelo en el caso del posgrado pone al centro al estudiante y su proyecto. Tanto en los programas de orientación profesional como en los orientados a la investigación, el proyecto se coloca como el foco principal de interés, y el aprendizaje se gesta en torno a este, con todo lo que ello implica para la motivación, construcción significativa del conocimiento, involucramiento y vinculación con el ámbito de aplicación o desarrollo de conocimiento, de la creatividad y de actitudes de independencia.

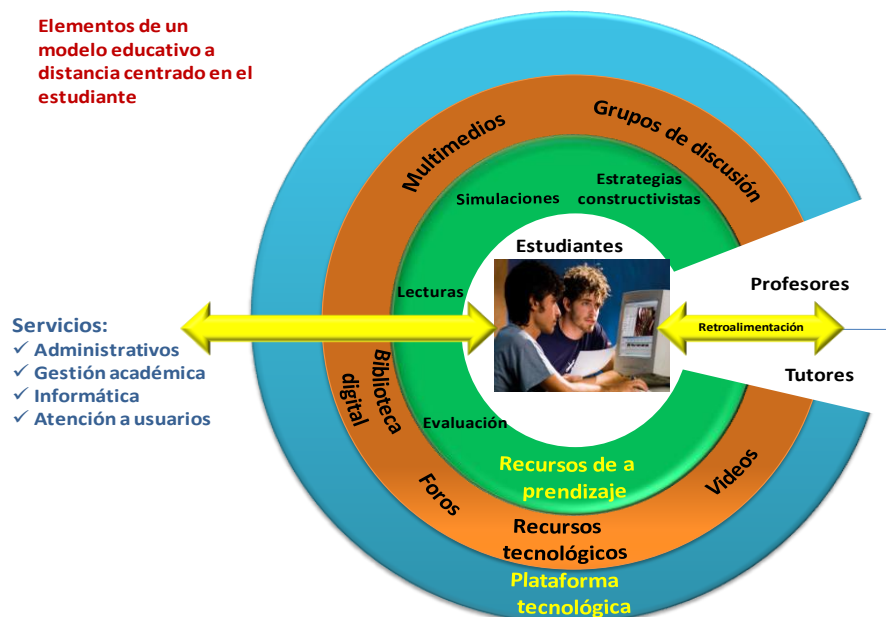


Figura (2.4) Elementos básicos de un modelo educativo a distancia y mixta

En la modalidad a distancia y mixta se generan procesos de gestión del conocimiento sostenidos en soportes informáticos que registran y preservan los productos de asesores académicos y estudiantes, y propician la vinculación entre los actores del proceso educativo y con todo tipo de organizaciones externas a la institución escolar.

### 3. EL CONTEXTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

---

La sociedad del conocimiento se caracteriza por el avance del conocimiento, el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación, así como también por las innovaciones científicas y tecnológicas y su impacto en muy diversos ámbitos de la vida social y económica, como la genética con sus repercusiones en los órdenes jurídico y moral, la biotecnología, los nuevos materiales, la microelectrónica, la nanotecnología, al igual que por la emergencia de nuevos senderos de la ciencia y la tecnología que presionarán hacia ajustes económicos, sociales y culturales. Además, se está ante un nuevo esquema de competencia internacional que conlleva el riesgo de ampliar la brecha tecnológica entre países y regiones, y que el acceso al conocimiento sea cada vez más 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 específico, a la altura de las economías más dinámicas, y en consonancia con los derroteros internacionales.
3. Lograr que el conocimiento y la innovación sean valorados socialmente y amplifiquen su contribución a un desarrollo integral más equitativo y sustentable, al mejoramiento de la calidad de vida y al fortalecimiento de la competitividad nacional.
4. Participar en la revolución del conocimiento y la innovación, aprovechar sus ventajas, valorizar socialmente sus aportaciones y desempeñarse con criterios, referencias y niveles de calidad competentes internacionalmente.

5. Impulsar un nuevo paradigma del posgrado nacional, basado en la triada: formación-investigación-innovación, para favorecer el trabajo interdisciplinario y en equipo, la actualización de las agendas de investigación, la transferencia del conocimiento y su valoración social, la colaboración internacional, así como para diversificar las fuentes de financiamiento e incorporar la dimensión productiva empresarial en la gestión del conocimiento.

En este contexto, el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), se ha propuesto fomentar el desarrollo del conocimiento, el impulsar su apropiación, favorecer su reconocimiento y estimular la vinculación con los sectores de la sociedad el impulso a la formación de recursos humanos de alto nivel, mediante el reconocimiento público a su calidad.

La formación de recursos humanos orientados en la investigación y para la mejora del trabajo profesional, es una estrategia pertinente para participar en la era y en la economía del conocimiento, y para disponer del capital humano que México requiere para construirse un mejor futuro.

Desde 2007 el PNPC reconoce que hay diversas orientaciones en los posgrados: a la investigación y hacia el ejercicio profesional, por lo que estableció dos categorías con sus respectivos tipos, a saber:

- Posgrados con orientación a la investigación: Maestría y Doctorado.
- Posgrados con orientación a la profesión: Especialidad y Maestría.

A cinco años de operación el PNPC ha diversificado las modalidades del posgrado según la propias dinámica de su desarrollo; en este contexto la Figura (3.1) muestra esta diversificación.



**El CONACYT ha reunido a expertos nacionales e internacionales en la construcción del PNPC.**

Figura (3.1) El PNPC: un esfuerzo por construir consensos.

El PNPC incluye criterios y estándares 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 a los programas.

## 4. MISIÓN, VISIÓN Y POLÍTICAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

La Secretaría de Educación Pública y el CONACYT, con base en la Ley de Ciencia y Tecnología e Innovación (2009), establecieron los mecanismos de coordinación y colaboración necesarios para apoyar conjuntamente la formación de recursos humanos del más alto nivel, poniendo especial atención en el incremento de la calidad de los programas de posgrado, así como en la formación y consolidación de los grupos académicos que son el pilar de los posgrados.



Figura (4.1) Misión y Visión del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Además, junto con el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, definieron la tarea fundamental del PNPC (misión) y la aspiración compartida del futuro (visión) que favoreciera el logro de resultados e impactos de esta política pública. Asimismo, se establecieron las políticas, estrategias y líneas de acción que han orientado la operación del PNPC, mismas que se presentan a continuación:

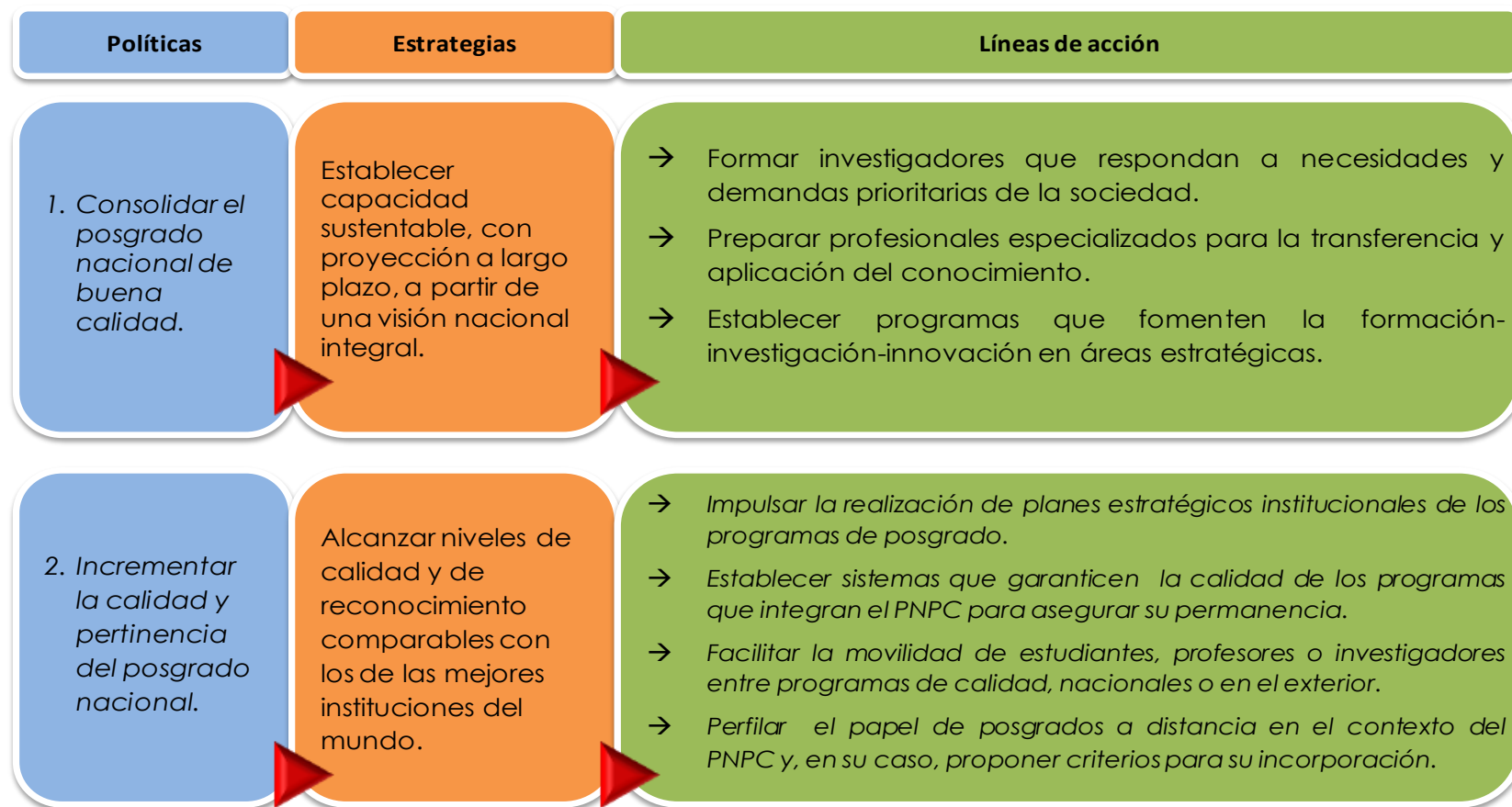


Figura (4.2) Políticas, estrategias y líneas de acción del PNPC



Figura (4.2) Políticas, estrategias y líneas de acción del PNPC (continuación)



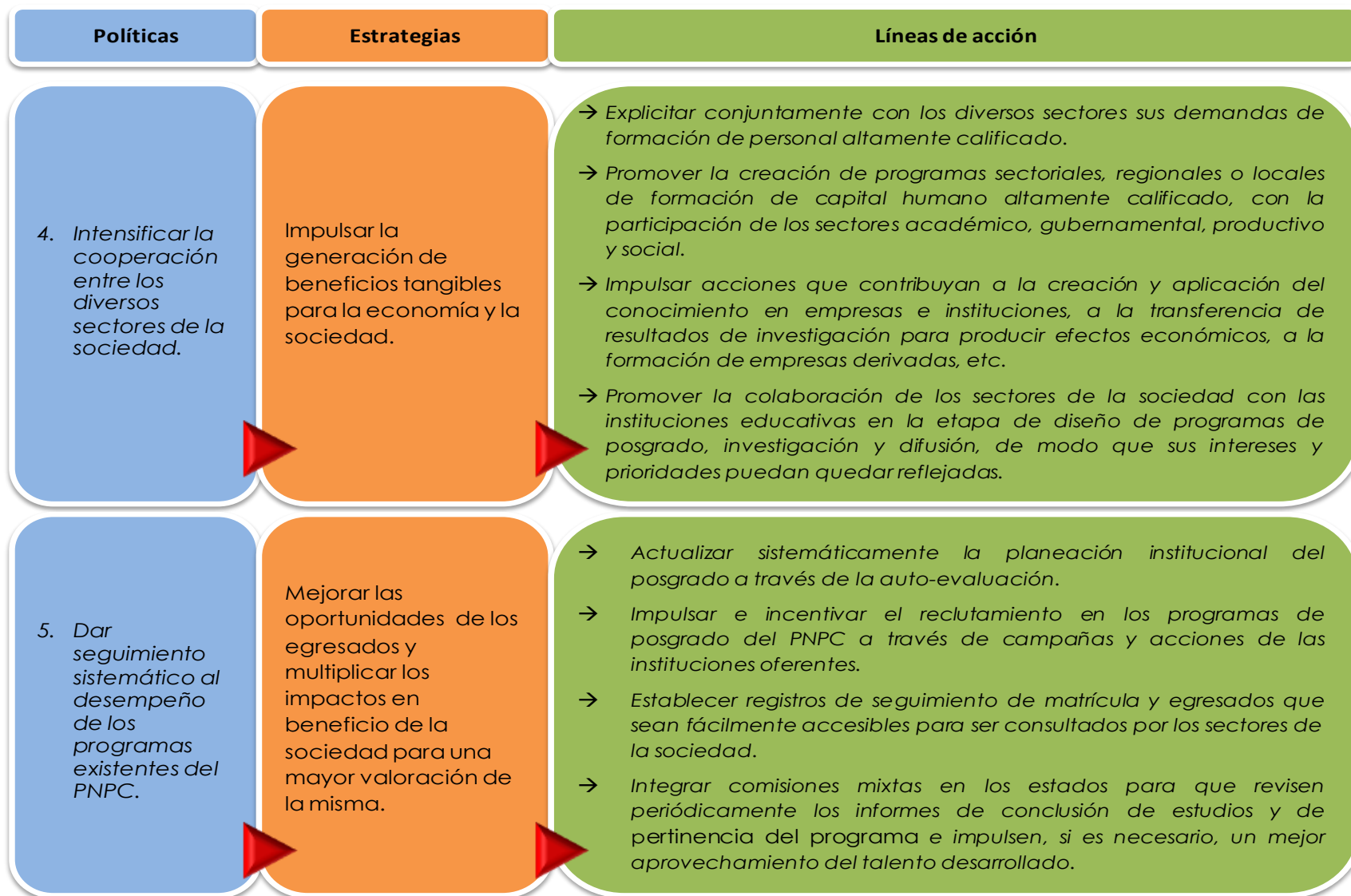


Figura (4.2) Políticas, estrategias y líneas de acción del PNPC (continuación)

## 5. ORIENTACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO MODALIDADES A DISTANCIA Y MIXTA

---

### 5.1 LOS CAMPOS DE ORIENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad, tiene el propósito de reconocer la *buena calidad* de los programas de posgrado en sus dos orientaciones: posgrados con orientación a la investigación en los niveles de especialidad, maestría y doctorado en las diferentes áreas del conocimiento y los posgrados con orientación profesional en los niveles de especialidad, maestría con la finalidad de estimular la vinculación con los sectores de la sociedad. En esta segunda versión del Marco de Referencia para la evaluación de Programas de Posgrado en las Modalidades a distancia y mixta está dirigida únicamente a los programas con Orientación Profesional.

#### **Principales rasgos de los programas de posgrado de orientación profesional**

Los posgrados de especialidad o de maestría tienen como finalidad, proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento con una alta capacidad para el ejercicio profesional. Los rasgos que caracterizan esta orientación son:

- Profundizar y ampliar los conocimientos y destrezas que requiere el ejercicio profesional en un área específica.
- Impartir unidades de aprendizaje puntuales, prácticas de laboratorios o realizar prácticas profesionales en centros de trabajo,
- Adiestramiento en la solución de problemas concretos que se presenten en el espacio ocupacional específico.
- Actividades complementarias relacionadas con la especialidad como conferencias y seminarios.
- Existencia de líneas de trabajo profesional congruentes con el área de conocimiento considerada en el plan de estudios y que constituyan espacios reales de aproximación a la actividad profesional.

Las ingenierías se caracterizan principalmente por la naturaleza profesional del trabajo que se realiza en el sentido de que debe contribuir a la solución de problemas prácticos, elemento distintivo del área. Los ingenieros comparten esta característica con los profesionales del área de salud, quienes entrenan al estudiante para diagnosticar y resolver

problemas específicos. Asimismo, por la preparación académica que reciben, les permite transitar por los diferentes ámbitos de la investigación y la innovación tecnológica.

La maestría con orientación profesional proporciona a los estudiantes los conocimientos científicos y técnicos para darle una mayor competencia profesional a su trabajo y la capacidad para generar ventajas competitivas a las organizaciones para la cual labora.

Para obtener el grado se debe de hablar de memorias, proyecto terminal, informe de grado o tesinas y estos deben de estar sistemáticamente asociados a trabajos realizados en estancias en laboratorios de investigación, centros de investigación y desarrollo en las empresas, o diferentes lugares relacionados con el ámbito del posgrado como hospitales, centros de educación, estructuras de gobierno, tribunales de justicia, etc.

## 5.2 CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), está conformado por dos vertientes; a) la vertiente del Padrón Nacional de Posgrado (PNP); y b) la vertiente del Programa de Fomento a la Calidad (PFC), cada una con sus respectivos niveles, según sea la orientación del programa, Tabla (5.1). Para las modalidades a distancia y mixta, se considerará los cuatro niveles de Competencia Internacional, Consolidado, En Desarrollo y Reciente creación.

Para programas vigentes en el PNPC en la Modalidad presencial cuyas fortalezas les permitan transitar también a las modalidades a distancia y mixta, las propuestas presentadas se considerarán como programas de Reciente Creación.

| Vertiente                                     | Nivel                                | Orientación          |
|---|--------------------------------------|----------------------|
| <b>El Padrón Nacional de Posgrado (PNP)</b>   | <b>IV. Competencia Internacional</b> | <b>Investigación</b> |
|   | <b>III. Consolidado</b>              |                      |
| <b>Programa de Fomento a la Calidad (PFC)</b> | <b>II. En desarrollo</b>             | <b>Profesional</b>   |
|   | <b>I. Reciente creación</b>          |                      |

Tabla (5.1). Clasificación de los programas del Padrón Nacional de Posgrado

## El Padrón Nacional de Posgrado (PNP)

El PNP registra 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:

- IV. **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 asesores académicos, la codirección de tesis y proyectos de investigación conjuntos.
- III. **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:

- II. **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.
- I **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 2.5 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.*

## 6. EL MODELO DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

En la construcción del modelo PNPC, se analizaron los criterios, lineamientos e indicadores de 25 marcos de referencia para la evaluación y acreditación de programas de posgrados de organismos y agencias de varios países de Europa, Asia y América, con la finalidad establecer los criterios de calidad. Los resultados de este análisis fueron examinados en el contexto del desarrollo del posgrado en México y de las tendencias en el ámbito mundial.



Figura (6.1) El paradigma del modelo

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad está orientado a *resultados* e incluye categorías y criterios que son compatibles con los estándares internacionales en la formación de recursos humanos de alto nivel; por ejemplo, incluye aspectos como: el impulso de la cooperación de las instituciones de educación superior y centros de investigación con instituciones similares del extranjero, la movilidad de estudiantes y asesores académicos, el fortalecimiento de redes del

conocimiento, la internacionalización de las actividades académicas y la evaluación y el seguimiento rigurosos de los programas de posgrado.

El modelo del PNPC para los programas de posgrado se basa en el paradigma: formación-investigación-innovación; de esta manera la investigación contribuye a la calidad y la innovación a través de la vinculación a la pertinencia del programa; para los programas con orientación profesional se basa en una variante del paradigma: formación-desempeño del trabajo profesional-innovación. La figura (6.1), describe éste paradigma.

## 6.1 OBJETIVOS DEL MODELO

La tabla (6.2), describe los objetivos del modelo del PNPC.

| Objetivo central   | Objetivos específicos  |
|--|--|
| <p><i>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.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Incrementar la calidad académica en la formación de los estudiantes.</i></li> <li>• <i>Énfasis en la eficiencia, eficacia y pertinencia de los resultados de los programas de posgrado.</i></li> <li>• <i>Impulsar la internacionalización del posgrado y la cooperación interinstitucional.</i></li> <li>• <i>Difundir las buenas prácticas institucionales.</i></li> <li>• <i>Promover el fortalecimiento y permanencia de los programas de posgrado mediante el seguimiento académico de los mismos.</i></li> </ul> |

Tabla (6.2). Objetivo central y objetivos específicos del modelo del PNPC

## 5.2 APARTADOS DEL MODELO

El modelo integra los elementos principales que permitan 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 Figura (6.2), muestra la interrelación de los elementos del modelo.

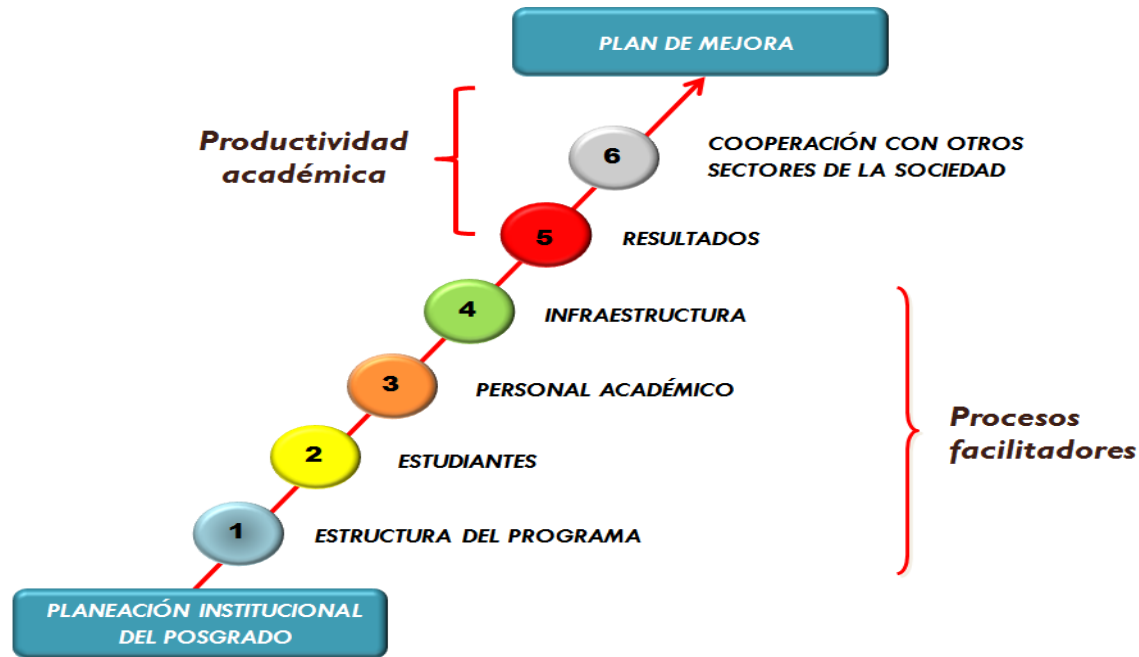


Figura (6.2) Apartados del modelo.

A continuación se procede a una descripción de los apartados del modelo del PNPC.

**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 capacidad orientadora y predictiva. Los criterios están formulados de manera esencialmente cualitativa, dejando amplios grados de libertad para su adecuación a la orientación y tipo de posgrado.

**El plan de mejora** del programa integra las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben incorporarse a cada una de las categorías evaluadas, de acuerdo a los criterios de evaluación del PNPC. Dicho plan permite el seguimiento de las acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctivas ante posibles contingencias no previstas. Cuando las acciones contempladas en el plan de mejora sean de mediano a largo plazo, deberá desarrollarse la programación de las actividades y aprobarse en su caso.

Se definieron 18 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 Tabla (6.3), muestra los criterios y los aspectos a evaluar.



## 1) Estructura del Programa

### 1. Plan de Estudios

- 1.1 *Plan de estudios*
- 1.2 Justificación del programa
- 1.3 Objetivos y metas
- 1.4 Perfil de ingreso
- 1.5 Perfil de egreso
- 1.6 Congruencia del plan de estudios
- 1.7 Mapa curricular
- 1.8 Actualización del plan de estudios.
- 1.9 Modelo educativo
- 1.10 Opciones de graduación
- 1.11 Idioma

### 2. Proceso de enseñanza - aprendizaje

- 2.1 Flexibilidad curricular
- 2.2 Diseño instruccional y recursos de aprendizaje
- 2.3 Evaluación del desempeño académico de los estudiantes

Tabla (6.3) Las categorías, criterios y subcriterios del Marco de Referencia del PNPC.

## 2) Estudiantes

### 3. Ingreso de estudiantes

### 4. Trayectoria escolar

### 5. Movilidad de estudiantes

- 5.1 Becas mixtas
- 5.2 Co-dirección de tesis
- 5.3 Cursos con valor curricular
- 5.4 Participación en eventos académicos

### 6. Asesorías académicas

### 7. Dedicación de los estudiantes al programa

Tabla (6.3) Las categorías, criterios y subcriterios del Marco de Referencia del PNPC (continuación)

### 3) Personal Académico

#### 8. Núcleo académico básico

- 8.1 Perfil del Núcleo Académico
- 8.2 Tiempo de dedicación
- 8.3 Distinciones académicas
- 8.4 Organización académica
- 8.5 Programa de superación
- 8.6 Evaluación del personal académico
- 8.7 Participación de asesores académicos y estudiantes en proyectos de las LGAC

### 4) Infraestructura

#### 9. Espacios y equipamiento

- 9.1 Aulas
- 9.2 Espacios para asesores académicos y estudiantes

#### 11. Información y documentación

- 11.1 Biblioteca e instalaciones
- 11.2 Acervos y servicios

#### 10. Laboratorios y talleres

- 10.1 Espacios, equipos y servicios
- 10.2 Materiales y suministros
- 10.3 Programación y utilización

#### 12. Tecnologías de información y comunicación

- 12.1 Equipo e instalaciones
- 12.2 Redes
- 12.3 Atención y servicios

Tabla (6.3) Las categorías, criterios y subcriterios del Marco de Referencia del PNPC (continuación)

## 5) Resultados

### 13. Trascendencia, cobertura y evolución del programa

- 13.1 Alcance y tendencia de los resultados del programa
- 13.2 Cobertura del programa
- 13.3 Evolución del programa

### 14. Pertinencia del programa

- 14.1 Satisfacción de los egresados
- 14.2 Proyección

### 15. Efectividad del posgrado

- 15.1 Eficiencia terminal y de graduación

### 16. Contribución al conocimiento

- 16.1 Investigación y desarrollo
- 16.2 Tecnología e innovación
- 16.3 Dirección de tesis
- 16.4 Publicación de resultados
- 16.5 Participación de estudiantes y asesores académicos en encuentros académicos
- 16.6 Retroalimentación de la investigación y/o del trabajo profesional al programa

## 6) Colaboración con los sectores de la sociedad

### 17. Vinculación

- 17.1 Beneficios
- 17.2 Cooperación académica

### 18. Financiamiento

- 18.1 Recursos aplicados a la vinculación
- 18.2 Ingresos extraordinarios

Tabla (6.3) Las categorías, criterios y subcriterios del Marco de Referencia del PNPC (continuación)

## 7. EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PNPC

En el diseño de este proceso de evaluación y seguimiento, 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 académicos, teniendo éstos la responsabilidad de los dictámenes sobre el ingreso al PNPC.



Figura (7.1). Etapas del proceso de evaluación del PNPC

La metodología de evaluación del PNPC, consta de tres etapas:

- ✓ La evaluación *ex-ante*,

- ✓ La evaluación externa, y
- ✓ La evaluación ex – post.

La Figura (7.1) muestra las tres etapas del proceso de evaluación del PNPC.

### **Etapa 1: La evaluación ex – ante**

La evaluación ex – ante o interna, es la que realizan las instituciones o centros de investigación, con base en el Marco de Referencia para la Evaluación y el Seguimiento de los Programas de Posgrado; y consiste en la auto-evaluación que da como resultado el Plan de Mejora del programa de posgrado. A continuación se describen el proceso de auto-evaluación y del plan de mejora.

#### **a) La auto-evaluación**

Este es la etapa más importante en el proceso de evaluación; consiste en un ejercicio colegiado interno institucional que se debe realizar con introspección honesta y crítica. El objetivo principal es lograr un mejor conocimiento de las condiciones en las que un programa de posgrado se desarrolla, asimismo, permite identificar sus fortalezas y debilidades y conducir a una planeación sistemática de acciones de mejoramiento y hacer un seguimiento de las mismas.

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 académica del programa de posgrado 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 de posgrado 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, 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 evidencias 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 establece y elabora 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 del programa de posgrado.*

### **Etapa 2: La evaluación externa.**

Si bien la auto-evaluación aporta un antecedente esencial para el proceso de ingreso al PNPC, es preciso ponerla en perspectiva con una mirada externa. Esta es responsabilidad de un equipo de evaluadores designado por el la Dirección de Posgrado, seleccionado de una base de datos conformada por evaluadores altamente calificados, con experiencia tanto académica como profesional, y conocimiento de los procesos de aseguramiento de la calidad.

*La evaluación externa la realizan los pares académicos por medio de las pre-evaluaciones, la evaluación plenaria, en su caso por medio de la evaluación in – situ y el seguimiento.*

### **Etapa 3: La evaluación ex – post**

*La evaluación ex post* consiste en una valoración del impacto académico del programa de posgrado. La Figura 7.2 Muestra las etapas del proceso de evaluación y seguimiento del PNPC.

### **Etapa 4: Decisión final del Consejo Nacional de Posgrado (CNP)**

El Consejo Nacional de Posgrado analiza los antecedentes que dan cuenta de la situación del programa de posgrado, la información estadística proporcionada, los informes de las pre-evaluación, el informe de evaluación plenaria. Sobre la base de estos antecedentes y de las categorías y de los criterios de evaluación ya definidos, el CNP emite un pronunciamiento acerca del grado de cumplimiento de los criterios de calidad y su decisión respecto al ingreso de los programas de posgrado al PNPC. Dicho pronunciamiento se recoge en un dictamen que sintetiza las principales recomendaciones y observaciones de los Comités de Pares.





Figura (7.2) Proceso de evaluación del PNPC

### El proceso de evaluación

Para la puesta en marcha del proceso de evaluación se diseñó, desarrolló e implantó una nueva aplicación electrónica disponible vía internet; La figura (7.2) muestra el proceso de evaluación del PNPC.

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

### **La evaluación plenaria de pares**

El Comité de pares en pleno valida los informes de las pre-evaluaciones 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*.

Bajo este esquema Figura (7.3), 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 impactan a 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.



Figura (7.3) El proceso de seguimiento en línea del PNPC

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 ad hoc 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.

### El sistema de Garantía de la Calidad

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.

La concepción metodológica del PNPC dio pie a la formulación de un Código de Buenas Prácticas que complementará el sistema de garantía de la calidad del PNPC. El sistema de garantía de la calidad es una visión compartida entre las instituciones de educación superior y los centros de investigación -por una parte-, y por la otra, el

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública.

El sistema de garantía de la calidad está integrado por dos subsistemas:

- ◆ El sistema interno de aseguramiento de la calidad, y
- ◆ El sistema externo de aseguramiento de la calidad.

Ambos enfoques, interno y externo, hacen posible el establecimiento de un Sistema de Garantía de la calidad, tal como se muestra en la Figura (7.4) El sistema interno de aseguramiento de la calidad lo desarrollan las instituciones de educación superior y centros de investigación y tiene como finalidad informar con transparencia a la sociedad sobre la calidad de sus programas.

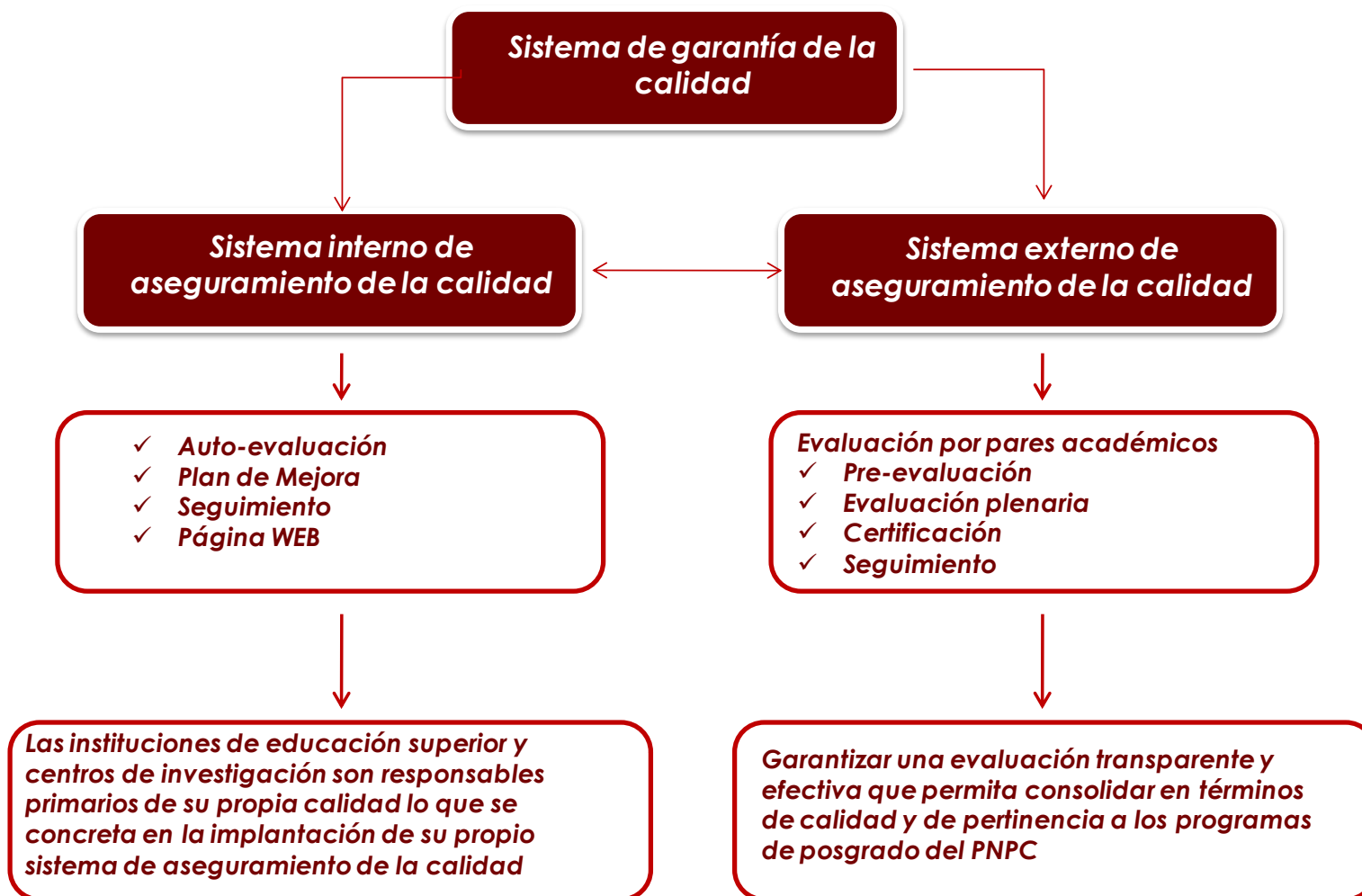


Figura (7.4) Sistema de garantía de la calidad del PNPC

## 8. 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 asesores académicos 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) Pagina WEB 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, para el desarrollo de la modalidad a distancia y mixta mediada por TIC<sup>2</sup> que facilite la comprensión del contexto del 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

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

- ¿Se incluye en la visión la modalidad a distancia o mixta mediada por TIC?
- ¿Qué acciones institucionales se han puesto en operación para lograr la visión?
- ¿Cuáles son los elementos de la visión que se han fortalecido en la modalidad a distancia o mixta mediada por TIC?

### A.2 Políticas, objetivos y estrategias institucionales del posgrado

Mencione las políticas<sup>3</sup>, objetivos<sup>4</sup> y estrategias<sup>5</sup> 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;

<sup>2</sup> Se entiende por programas en modalidad a distancia mediada por TIC, aquellos que se impartan totalmente a distancia o en combinación con la modalidad presencial.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

- impulsar la participación de los estudiantes en el proceso de mejora de la calidad;
- incrementar la producción científica y la de carácter profesional.
- promover procesos de gestión institucional dirigidos al fortalecimiento de las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ¿La institución desarrolla e implanta una estrategia de mejora continua de la calidad?
- ¿Cuáles son los resultados más relevantes de las políticas, objetivos y estrategias y cuál 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 de los programas de posgrado que no cuentan con registro en el PNPC?



#### A.4 Identificación de las principales fortalezas y problemas del posgrado en el ámbito institucional en las modalidades a distancia mediadas por TIC.

Mencione las principales fortalezas<sup>6</sup> y debilidades<sup>7</sup> identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas. Mencione cómo se incorpora el resultado del análisis a la gestión estratégica de la institución para fortalecer las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC.

---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> Deberán ser identificadas como resultado del proceso de autoevaluación institucional.

## B. Auto-evaluación del programa de posgrado en la modalidad a distancia o mixta.

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.

### Estructura del programa

#### Lineamientos:

El plan de estudio en la modalidad a distancia o mixta se estructura atendiendo a los requerimientos y condiciones necesarias para instrumentar esta modalidad educativa. Comparte la lógica del diseño de la modalidad presencial aunque debe incorporar elementos distintivos de la modalidad a distancia o mixta. Incluye la congruencia y consistencia entre perfiles de ingreso y egreso, objetivos y metas.

Los programas a distancia o mixtos incluyen el *diseño instruccional*, entendido este como la descripción de estrategias de aprendizaje en etapas determinadas, que incorporen la organización de contenido, la utilización de herramientas de aprendizaje, las diferentes formas de participación en el ambiente virtual, las evidencias de aprendizaje, los productos y las formas de evaluación, acordes con el modelo educativo adoptado por el programa.

*Las unidades de aprendizaje* mediadas por tecnologías de la información y la comunicación deben contener una guía de actividades para el estudiante que contemple agendas de trabajo, herramientas, tutoriales, metodologías y espacios para la asesoría y soporte tecnológico, además de un espacio virtual de interrelación con el asesor académico.

La modalidad a distancia o mixta posee características propicias para emplear un modelo educativo centrado en el aprendizaje del estudiante. El éxito en los estudios realizados bajo esta modalidad es mayor en la medida en que los estudiantes asumen la responsabilidad para aprender de manera auto-dirigida.

Los estudiantes, en esta modalidad, son responsables de realizar, con apoyo de su *asesor académico*, todas y cada una de las actividades de aprendizaje diseñadas en las unidades de aprendizaje que integran los planes y programas de estudio. El proceso de aprendizaje es, entonces, la suma de su desempeño en la realización de las actividades

individuales y colectivas establecidas en los programas académicos. En esta modalidad el profesor, llamado asesor académico, por su parte, asume el papel de orientador del proceso de construcción del aprendizaje y de consejero en la participación de proyectos de investigación de los estudiantes.

Respecto a la evaluación<sup>8</sup>, el programa deberá incluir el enfoque sobre la evaluación del aprendizaje en ambientes virtuales que identifique los criterios, estrategias e instrumentos que, a través de las herramientas de aprendizaje, permitan mostrar las evidencias del desempeño de los estudiantes,

Las instituciones que ofrecen programas de posgrado a distancia o mixtos deberán demostrar que el estudiante que se inscribe en una unidad de aprendizaje es el mismo que participa y que obtiene crédito académico. Algunas maneras de lograr esto son: mediante cuenta de estudiante y clave de acceso, exámenes supervisados y el uso de otras tecnologías que permitan verificar la identidad del estudiante.

## **Criterio 1. Plan de estudios**

### **1.1. Plan de estudios**

Documento que fundamenta el programa de posgrado según la orientación y grado académico, el cual precisa y articula objetivos, contenidos, líneas de generación y/o aplicación del conocimiento<sup>9</sup> (LGAC) conforme al perfil de egreso, además de estrategias para sustentar la formación del estudiante en el contexto de un ciclo completo. También se estipula la duración prevista de los estudios del programa.

### **1.2 Justificación del programa**

El plan de estudios está soportado por un diagnóstico de pertinencia, tendencias del mercado laboral y el estado del arte en los campos de conocimiento que justifican la viabilidad del programa en esta modalidad.

---

<sup>8</sup>Las Universidades integrantes de la comisión que en el marco del COMEPO generaron la primera propuesta de criterios e indicadores para la inclusión de la modalidad a distancia en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, desde hace más de 18 años, han recuperado de diversos referentes documentales en torno a la evaluación del aprendizaje, pero sobre todo se han puesto en práctica mecanismos y lineamientos en los programas que se ofertan en la modalidad a distancia. Los momentos principales de la evaluación, diagnóstica, formativa-continua y final se han cuidado en los cursos mediante los productos de aprendizaje que se demandan para cada caso.

<sup>9</sup> Una línea de generación y/o aplicación del conocimiento es un campo temático en la cual confluyen las trayectorias de investigaciones de los profesores que integran el núcleo académico básico de un programa de posgrado y el trabajo de los estudiantes desde una perspectiva sistémica de generación de nuevo conocimiento, o aplicación. Las LGAC definen la naturaleza del programa.

### **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 establecidos en el perfil de egreso.

### **1.4 Perfil de ingreso**

Pertinencia de las competencias propias de estas modalidades (conocimientos, habilidades y valores) de los aspirantes a ingresar al programa.

En el caso de programas multidisciplinarios, especificar el perfil profesional de los estudiantes.

### **1.5 Perfil de egreso**

Competencias habilidades, conocimientos, actitudes y valores que los estudiantes del programa de posgrado deben reunir al concluir sus estudios

### **1.6 Congruencia del plan de estudios**

Congruencia entre los objetivos del plan de estudios, el perfil de egreso, las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento y las metas del plan de estudios.

### **1.7 Mapa curricular**

Síntesis del plan de estudios en el cual se muestra de manera esquemática la distribución de las unidades de aprendizaje, secuencias (verticalidad y horizontalidad), flexibilidad para seleccionar trayectorias de estudio, número de unidades de aprendizaje por periodo lectivo (año escolar, semestre, cuatrimestre, trimestre, etcétera), las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas.

### **1.8 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.

### **1.9 Modelo educativo**

Define en forma precisa el papel que desempeñan los elementos claves del modelo educativo a distancia o mixto basado en TIC, tales como: la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante, las TIC empleadas, los

materiales educativos, las formas en que se llevan a cabo los procesos de aprendizaje, enseñanza y su evaluación.

### **1.10 Opciones de graduación**

Las opciones de graduación son acordes a la orientación, naturaleza y grado académico del programa.

### **1.11 Idioma**

Requerimiento sobre dominio de lenguas extranjeras.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Se toma en cuenta en la definición de los objetivos y metas del plan de estudios, el diagnóstico de pertinencia, las tendencias del mercado laboral y el estado del arte en los campos de conocimiento que justifican la viabilidad del programa en esta modalidad?
- ◆ ¿Existen mecanismos para comprobar que los objetivos y metas del programa de posgrado se están logrando?
- ◆ ¿El perfil de egreso es congruente con los objetivos y metas del plan de estudios?
- ◆ ¿Qué criterios se consideran para asegurar la congruencia de las LGAC con los objetivos del programa?
- ◆ ¿Es congruente el perfil de ingreso en relación con los objetivos y metas del plan de estudios?
- ◆ ¿Se utilizan los resultados relativos a la pertinencia del programa (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?
- ◆ ¿Las unidades de aprendizaje establecen los recursos necesarios para el aprendizaje del estudiante?
- ◆ ¿Se toman en cuenta los resultados de la docencia, investigación, vinculación y de pertinencia del programa para la actualización de los contenidos?
- ◆ ¿Se dispone de mecanismos formales para la aprobación y revisión periódica del plan de estudios?
- ◆ ¿Cuáles son las características del modelo educativo que permiten llevar a cabo los procesos de enseñanza-

aprendizaje e investigación en las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC?

### **Medios de verificación**

- 1.1 Documento completo del plan de estudios.
- 1.2 Evidencias del diagnóstico de pertinencia, las tendencias del mercado laboral y el estado del arte.
- 1.3 Documentación institucional que sustente el proceso de revisión y/o actualización del plan de estudios, en su caso.
- 1.4 Descripción del perfil de egreso.

### **Criterio 2. Proceso de enseñanza-aprendizaje**

Congruencia de la metodología de enseñanza aprendizaje, respecto a:

#### **2.1 Flexibilidad curricular**

Propone trayectorias flexibles de aprendizaje, incluyendo procedimientos para el reconocimiento del aprendizaje previo y la movilidad de estudiantes.

#### **2.2 Diseño instruccional y recursos de aprendizaje**

Establece los lineamientos y procesos mediante los cuales se diseñan las unidades, temas y actividades que favorecen el aprendizaje activo y colaborativo y su evaluación, así como el acceso a los contenidos en diferentes ambientes virtuales.

El desarrollo de recursos de aprendizaje digitales o impresos u otros debe considerar de manera integral aspectos pedagógicos, editoriales, técnicos y de diseño gráfico que se fundamente en una estrategia pedagógica predeterminada. El diseño gráfico y editorial, así como la interfaz del recurso de aprendizaje, deben favorecer el proceso de aprendizaje: desde la comprensión de los contenidos y las instrucciones, hasta la claridad tipográfica del texto y la facilidad para la manipulación, acceso y audición de medios.

La institución debe contar con mecanismos para vigilar y promover que todo el material utilizado y desarrollado cuente con los derechos de autor que faculte a la institución a utilizarlos en su programa académico.

2.2.1 Modelo de diseño instruccional que establece los lineamientos o guías que lo norman.

2.2.2 Definición de las funciones de los participantes en el equipo interdisciplinario para el diseño de unidades de aprendizaje: Profesor experto, diseñador instruccional, programador, entre otros.

2.2.3 Establecimiento de criterios de evaluación.

2.2.4 Definición de mecanismos para la mejora continua de las unidades de aprendizaje que pueden basarse en la opinión de los estudiantes que han cursado la unidad de aprendizaje, de diseñadores instruccionales y pares académicos.

2.2.5 Estrategias para garantizar que los recursos de aprendizaje consideren de manera integral aspectos pedagógicos, editoriales, técnicos y de diseño gráfico.

2.2.6 Mecanismos institucionales para garantizar que el material utilizado y desarrollado cuente con los derechos de autor.

### **2.3 Evaluación del desempeño académico de los estudiantes**

2.3.1 Criterios, estrategias e Instrumentos a través de herramientas de aprendizaje establecidas en el programa.

2.3.2 Mecanismos de seguridad informático-educativos para la identificación de los estudiantes.

#### **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?
- ◆ ¿Existen lineamientos o guías que normen el diseño instruccional?
- ◆ ¿Quiénes y de qué manera participan en el diseño de las unidades de aprendizaje a distancia o mixtas mediados por TIC?

- ◆ ¿Cuáles son los órganos que evalúan o aprueban las unidades de aprendizaje?
- ◆ ¿En el diseño instruccional se incluyen actividades inherentes a la investigación?
- ◆ ¿En el diseño instruccional quedan claramente establecidas las actividades de aprendizaje, las formas de evaluación, las fechas de entrega, los productos a realizar, entre otros, de manera tal que el estudiante puede realizarlas de manera autónoma?
- ◆ ¿Existen mecanismos para promover y vigilar que los materiales utilizados en las unidades de aprendizaje cumplan con la normativa vigente en materia de derechos de autor?
- ◆ ¿Son congruentes los métodos e instrumentos de evaluación con las modalidades a distancia o mixta?
- ◆ ¿Se utiliza una combinación de mecanismos confiables de evaluación de los procesos y productos de aprendizaje del estudiante?
- ◆ ¿Participa un comité tutorial o cuerpo colegiado en el seguimiento y evaluación de las investigaciones y proyectos de los estudiantes?
- ◆ ¿Los procedimientos y mecanismos permiten evaluar de manera gradual y acumulativa las competencias establecidas en el diseño de las unidades de aprendizaje?

### **Medios de verificación**

2.4 Relación de los medios de evaluación utilizados.

2.5 Evidencia de la utilización de la evaluación para la mejora de la calidad del programa:

2.5.1 Documento institucional que establece los lineamientos o guías que norman el diseño instruccional

2.5.2 Relación de los participantes y funciones en el diseño de unidades de aprendizaje.

2.5.3 Documento institucional que establece el mecanismo de evaluación y aprobación de unidades de aprendizaje.

2.5.4 Ejemplos de unidades de aprendizaje en plataforma que contengan actividades que promueven la investigación y sus resultados.

2.5.5 Documento institucional que establezca los mecanismos para promover y vigilar que los materiales utilizados en



las unidades de aprendizaje cumplan con la normativa vigente en materia de derechos de autor.

2.5.6 Documentos institucionales que contengan los procedimientos de evaluación congruentes con las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC.

2.5.7 Acceso a la plataforma de aprendizaje que permita verificar la evaluación de los procesos y productos de aprendizaje del estudiante.

2.5.8 Dictámenes de los comité tutoriales o cuerpos colegiados.

2.5.9 Protocolos o avances de investigación de los estudiantes.

2.5.10 Acceso a los portafolios de evidencias de los estudiantes.

### **Fortalezas y Debilidades**

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

| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
|----------------------------------|---|
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |

## 1) Estudiantes

### Lineamientos:

Las modalidades a distancia o mixta atienden a una política de ampliación de la cobertura y diversificación de las opciones educativas en una sociedad. De esta manera se considera que los posgrados en la modalidad ofrecen la oportunidad a los profesionales titulados que, en diferente situación laboral, requieren de formación de posgrado y de aprendizaje a lo largo de la vida.

Los rasgos que caracterizan a los estudiantes en estas modalidades son:

- Dedicar el tiempo necesario a un programa para completar el ciclo de formación en el tiempo y forma previstos en el plan de estudios, sin el requerimiento de suspender totalmente su quehacer profesional.
- La capacidad de gestión de su proceso guiado de aprendizaje. Su capacidad de acceder a los recursos de aprendizaje indicados en el programa, la iniciativa para buscar los que a ellos convengan y la atención debida a los sugeridos por su asesor académico.
- Está familiarizado con las tecnologías de información y comunicación y las utiliza como medio indispensable para incorporarse a la sociedad del conocimiento.
- Lo motiva un proyecto vinculado con el ámbito profesional y laboral, preferentemente conectado a su organización y/o a políticas nacionales de investigación científica y tecnológica por lo que opta por mantenerse en cercanía con dicho entorno para aprender en la práctica y/o a través de la investigación de campo. Asimismo, se interesa por la ampliación de sus marcos de conocimiento y por ello busca programas ofrecidos por instituciones o redes interinstitucionales fuera de su propio ámbito y la modalidad a distancia o mixta le permite equilibrar su interés de cercanía con su entorno y conexión simultánea con el exterior.

Los programas a distancia o mixtos, deben estar diseñados para que personas insertas en el mercado laboral, en la academia o en otros sectores productivos del país, puedan complementar su formación profesional, de tal manera que contribuyan al mejor desempeño de sus organizaciones en un mundo globalizado muy competitivo.

La movilidad de los estudiantes, la necesidad de que conozcan e interactúen con académicos y estudiantes de otros programas, de otras instituciones, de diferentes regiones y países, se posibilita utilizando diversos recursos de aprendizaje.

Los estudiantes pueden inscribirse en unidades de aprendizaje ofrecidos en las modalidades a distancia o mixta por cualquier otra entidad. Se pueden generar convenios de colaboración e intercambio aprovechando los espacios virtuales de aprendizaje. El concepto de *movilidad virtual* es una estrategia para propiciar la colaboración y el intercambio, medir la capacidad personal con parámetros y exigencias de otras latitudes, incorporarse a unidades de aprendizaje ofrecidas en otras lenguas y convivir en espacios virtuales con gente de múltiples culturas.

### **3. Ingreso de estudiantes**

El programa cuenta con un proceso de admisión (criterios, requisitos, procedimientos e instrumentos) riguroso que asegure que los aspirantes tienen el perfil de ingreso que se estipula en el programa académico y en su conjunto, provengan de distintas instituciones.

Para favorecer su éxito en la modalidad a distancia o mixta, los programas académicos deben de proveer a los estudiantes la oportunidad de desarrollar la capacidad de autogestión guiada que demandará su proceso de aprendizaje a distancia así como el manejo de TIC, la comunicación y el trabajo en equipo.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Cuáles son los mecanismos de difusión del programa de posgrado?
- ◆ ¿Cuáles son los procedimientos y criterios en la selección de estudiantes?
- ◆ ¿El proceso de admisión asegura que los aspirantes cuenten con el perfil de ingreso estipulado y provengan de distintas instituciones?

### **Medios de verificación**

3.1 Relación de requisitos de ingreso al programa incluyendo la convocatoria.

3.2 Documento que explique el procedimiento de selección de los aspirantes.

### **Criterio 4. Trayectoria escolar**

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

Es importante que el programa establezca mecanismos de seguimiento del desempeño para el cumplimiento del tiempo de duración previsto de manera que se incremente la eficiencia terminal.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Cómo garantiza la institución que se recopila, analiza y utiliza la información pertinente sobre la trayectoria escolar de los estudiantes para la gestión eficaz de los programas de posgrado?
- ◆ ¿Se analiza sistemáticamente la trayectoria escolar de los estudiantes para adoptar las medidas que favorecen las prácticas exitosas y solucionar las problemáticas detectadas?
- ◆ ¿Son adecuadas las opciones para obtener el grado?
- ◆ ¿Cuáles son los mecanismos de seguimiento del desempeño del estudiante?

### **Medios de verificación**

- 4.1 Comportamiento estadístico de la trayectoria escolar de los estudiantes del programa, de las generaciones egresadas de acuerdo al nivel del PNPC que se solicite: tiempo en que los estudiantes cubren la totalidad de los créditos del programa / índice de rezago, tasa de retención, índice de aprobación, índice de deserción.
- 4.2 Relación de las opciones y/o mecanismos para la obtención del grado.
- 4.3 Comportamiento estadístico de la trayectoria escolar de los estudiantes del programa de acuerdo al nivel del PNPC.
- 4.4 Relación de las opciones y/o mecanismos para la obtención del grado.
- 4.5 Copia de las actas de examen de grado de las generaciones egresadas.

### **Criterio 5. Movilidad de estudiantes**

Alcance de mecanismos y procedimientos con instituciones afines (nacionales e internaciones) para la movilidad de estudiantes. En esta modalidad se debe favorecer la movilidad virtual de los estudiantes a través de entornos digitales de aprendizaje.

- 5.1 Uso de becas mixtas para la movilidad internacional de estudiantes, incluyendo la movilidad virtual.
- 5.2 Codirección de tesis.
- 5.3 Cursos con valor curricular.
- 5.4 Participación en eventos académicos.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Cuáles son los mecanismos para promover la participación de estudiantes en programas de movilidad o intercambio tradicional y/o virtual?
- ◆ ¿Qué proporción de estudiantes participa en programas de movilidad o intercambio tradicional y/o virtual?

### **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.

### **Criterio 6. Asesorías académicas**

El posgrado cuenta con asesorías académicas, comités de tesis, asesoría a proyectos de grado u otras formas de atención que orienten al estudiante durante toda su trayectoria escolar.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Cómo se evalúa la eficacia de las asesorías académicas?
- ◆ ¿Cuáles son los resultados de las asesorías académicas u otras formas de atención que orienten al estudiante?

### **Medios de verificación**

- 6.1 Relación de estudiantes y asesores académicos.
- 6.2 Relación de estudiantes por director de tesis y, en su caso, integrantes de los comités de tesis correspondientes.
- 6.3 Reporte de seguimiento de las asesorías académicas u otras formas de atención que orienten al estudiante.

### **Criterio 7. Dedicación de los estudiantes al programa**

Los estudiantes dedicarán el tiempo al programa y a las actividades afines a él, según la norma institucional, para concluir en el tiempo previsto en el plan de estudios para estas modalidades. La institución prevé el tiempo de dedicación de los estudiantes en esta modalidad cuando establece el tiempo máximo y mínimo para terminar el posgrado.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Es satisfactorio o adecuado el tiempo que los estudiantes dedican al programa de posgrado según el plan de estudios?

### **Medios de verificación**

7.1 Relación del tiempo dedicado por los estudiantes al programa de posgrado.

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.

| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
|----------------------------------|---|
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |

## 2) Personal Académico

### Lineamientos:

#### Perfil y funciones del asesor académico

El asesor académico es gestor del ambiente de aprendizaje y de las relaciones entre los sujetos que aprenden, es por ello que debe desarrollar competencias de mediación para la interacción cognitiva con los estudiantes, y competencias de organización del estudio, unidas al trabajo personal de estos estudiantes.

Para una intervención de calidad, el asesor académico requiere de diversas competencias profesionales en lo académico en primer lugar, pero también en lo tecnológico y en la gestión de procesos educativos.

En las modalidades a distancia o mixta el asesor académico puede realizar ocho funciones:

1. *Diseño y validación de contenido.* Aquí el asesor académico funge como experto en la materia quien, apoyado por un equipo de especialistas en tecnología, andragogía, diseño gráfico, entre otros, diseña o valida oportunamente los materiales a utilizarse en la unidad de aprendizaje. Además participa en el diseño del plan de estudios del programa.
2. *Entrega de contenidos.* El asesor académico participa activamente en la entrega de contenidos, a través de videoconferencias, foros de discusión y contestando dudas por email, entre otros.
3. *Facilitación de actividades.* En este rol, el asesor académico media los procesos de enseñanza aprendizaje durante la impartición.
4. *Evaluación y retroalimentación.* El asesor académico evalúa los resultados de las actividades de aprendizaje del estudiante y además provee una retroalimentación cualitativa de su desempeño.
5. *Diseño de lineamientos y marcos de proyectos de investigación, tesis o trabajos de grado.* El asesor académico provee aquí el contexto en el que el estudiante podrá realizar su trabajo de tesis o terminal.
6. *Asesoría en la elaboración de la tesis o trabajo de grado.* El asesor académico orienta y acompaña al estudiante

a lo largo del proceso de elaboración del trabajo de grado.

7. *Asesoría de la trayectoria estudiantil.* El asesor académico funge como consejero académico del estudiante para guiarlo en la elección de unidades de aprendizaje, para contribuir a su formación integral y mejorar la calidad educativa.
8. *Investigación y aplicación del conocimiento.* El asesor académico realiza investigación de acuerdo a sus líneas de generación y aplicación del conocimiento

La formación y experiencia del personal académico responsable de la conducción de los programas académicos impartidos en modalidades mixtas o a distancia debe satisfacer los mismos criterios empleados en los programas presenciales y, además, debe demostrarse que posee las competencias necesarias para desempeñarse como facilitador de la construcción del aprendizaje de los estudiantes.

Dado el continuo avance en las tecnologías de soporte para este tipo de modalidades y de las metodologías propias de la misma, así como de la evolución de estrategias de gestión de la información y del conocimiento en ambientes colaborativos virtuales, no sólo se requiere rigurosidad al evaluar el ingreso del personal al programa sino que éste cuente también con los medios para asegurar la actualización continua.

### **Criterio 8: Núcleo académico básico**

El núcleo académico básico responsable del programa tiene una productividad académica reconocida y un interés científico común, sobre la base de lo cual sus integrantes comparten líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC). Los integrantes del núcleo académico básico pueden contribuir con el programa en cualquiera de las ocho funciones mencionadas.

Es deseable que el núcleo académico básico de un programa a distancia o mixto incluya asesores académicos de instituciones extranjeras, favoreciendo con ello la internacionalización de los programas.

La garantía de cohesión del núcleo académico y su fortaleza no están condicionadas por su adscripción institucional, sino por la pertinencia de su inclusión en el programa académico, los convenios formales con los que se cuenta para su reconocimiento y los proyectos conjuntos que ejecutan, procurando, en todo momento, que sus actividades contribuyan con las LGAC del programa.



Aunado a esto y considerando modelos avanzados de formación profesional se tiene preferencia por la inclusión de asesores y supervisores de prácticas y jefes de proyecto de todo tipo de organizaciones. Las modalidades a distancia o mixta son idóneas para integrar a este tipo de agentes utilizando herramientas de gestión del conocimiento y seguimiento de proyectos en línea, favoreciendo la vinculación con organizaciones del sector público y privado.

### **8.1 Perfil del Núcleo Académico**

Integración del núcleo académico básico por asesores académicos 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.

Además, todos los asesores académicos que intervienen en el programa, especialmente los integrantes del núcleo académico, deberán contar con formación y experiencia en las modalidades a distancia o mixta mediada en TIC.

### **8.2 Tiempo de dedicación**

El núcleo académico puede ser integrado por asesores académicos de tiempo completo y asesores académicos asociados. Un asesor académico asociado es un docente de tiempo completo de la misma institución que además, pertenece al núcleo académico básico de un programa de posgrado presencial. Para que un asesor académico pueda considerarse asociado al núcleo académico básico de un posgrado en las modalidades a distancia o mixta, el asesor deberá desarrollar líneas de generación y aplicación del conocimiento compatibles con todos los programas de posgrado a los que pertenece. Los académicos de universidades extranjeras con las que se tenga convenio, también pueden ser considerados como asesores académicos asociados.

### **8.3 Distinciones académicas**

Integración del núcleo académico con asesores académicos que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o a otros organismos académicos o profesionales (colegios, academias, asociaciones profesionales, asociaciones o redes relacionadas con la modalidad a distancia, 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 o procedimientos 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 asesores académicos (periodos sabáticos, postdoctorados, asesores académicos 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 asesores académicos. Se tomará en cuenta la evaluación de la productividad relacionada con las modalidades a distancia o mixta.

### **8.7 Participación de asesores académicos y estudiantes en proyectos de las LGAC**

Participación de estudiantes y asesores académicos en proyectos derivados de las líneas de investigación o de trabajo profesional.

### **8.8 Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)**

- a) Definición y seguimiento de líneas de generación y/o aplicación del conocimiento<sup>10</sup>, congruentes con la orientación y naturaleza del posgrado.
- b) Congruencia entre los objetivos del plan de estudios y el perfil de egreso con las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.

---

<sup>10</sup> Una línea de generación y/o aplicación del conocimiento es un campo temático en la cual confluyen las trayectorias de investigaciones de los profesores que integran el núcleo académico básico de un programa de posgrado y el trabajo de los estudiantes desde una perspectiva sistémica de generación de nuevo conocimiento, o aplicación. Las LGAC son las que definen la naturaleza del programa.

c) Participación de estudiantes y profesores en proyectos derivados de las líneas de investigación o de trabajo profesional.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Es adecuada la planta académica de conformidad con los indicadores del anexo A?
- ◆ ¿Existen mecanismos institucionales de apoyo para impulsar la incorporación del personal académico del programa al SNI, a otras organizaciones académicas o asociaciones profesionales?
- ◆ ¿Cuenta la institución con mecanismos para incorporar asesores académicos provenientes de otras instituciones nacionales y extranjeras?
- ◆ ¿Se tienen establecidos procedimientos de evaluación del desempeño académico? ¿Participan los estudiantes?
- ◆ ¿En qué medida contribuyen las LGAC al proceso formativo de los estudiantes?
- ◆ ¿Se cuenta con masa crítica en especialidades significativas para el programa?
- ◆ ¿Se ha generado o estimulado la formación y actualización académica del personal?
- ◆ ¿La institución ofrece al personal académico formación sobre las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC?
- ◆ ¿Cuenta la institución con un programa de formación docente para la modalidad a distancia o mixta?

### **Medios de verificación**

- 8.1 Relación del personal académico (núcleo académico básico) adscrito al programa de posgrado.
- 8.2 Relación de miembros del SNI, colegios y organizaciones profesionales y académicas, tanto nacionales como del extranjero.
- 8.3 Convenio o acuerdo de colaboración con universidades nacionales o extranjeras si es el caso.
- 8.4 Relación de productos de las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento.
- 8.5 Documentos que acrediten la formación y/o experiencia de los asesores académicos en las modalidades a distancia o mixta mediadas en TIC.

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.

| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
|----------------------------------|---|
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |

### 3) Infraestructura y Servicios

#### Lineamientos:

Los recursos tecnológicos permiten mediar, de manera sincrónica o asincrónica, los procesos de enseñanza aprendizaje a través de una plataforma tecnológica de aprendizaje. La plataforma tecnológica de aprendizaje es el resultado de la integración de los distintos medios requeridos por el programa. Los recursos tecnológicos permiten la interacción a distancia entre estudiantes y asesores académicos y de los estudiantes entre sí, ya que estudiantes y asesores académicos no se encuentran físicamente en el mismo lugar.

Algunos ejemplos de recursos tecnológicos son los grupos de discusión o foros, chats, videoconferencias, transmisiones satelitales, la visualización de videos, el acceso a bibliotecas digitales o la interacción con materiales multimedia para la mejor comprensión de los contenidos.

La infraestructura en un programa a distancia o mixto se constituye tanto por espacios y equipamiento físico en el que laboran los académicos y administrativos que lo sostienen, como por las redes informáticas y las telecomunicaciones que soportan los recursos de aprendizaje y de administración de los servicios.

Un programa de posgrado a distancia o mixto debe estar soportado por una infraestructura básica de administración técnica y de equipos multidisciplinarios que apoyen la aplicación del modelo curricular y elaboración de materiales (diseñadores gráficos, comunicólogos, programadores).

La infraestructura de telecomunicaciones y cómputo debe asegurar la disponibilidad y el buen desempeño del sistema. Entendiendo por disponibilidad, la seguridad de que el usuario podrá acceder a los servicios ofrecidos sin contratiempos de conexión ni mermas de velocidad, es decir, debe asegurar una calidad del servicio suficiente para satisfacer a todos los actores implicados en el proceso educativo. Es importante contar con una certificación externa sobre el buen funcionamiento de la plataforma de aprendizaje.

Para asegurar esta disponibilidad, la institución que ofrezca un posgrado a distancia o mixto debe mantener un compromiso de gestión de su infraestructura con alta prioridad y responsabilidad de cara a satisfacer las exigencias de los usuarios de la tecnología para desarrollar el posgrado a distancia o mixto de calidad.

La calidad del servicio de telecomunicaciones y cómputo incide directamente en la calidad del posgrado a distancia o mixto puesto que es el medio por el cual se accede a las herramientas que los usuarios utilizan en los procesos de

aprendizaje, de enseñanza y de gestión del conocimiento (ambientes virtuales de aprendizaje, blogs, videoconferencias, etc.).

Finalmente, la infraestructura física necesaria para la realización de prácticas, experimentos, estudio de casos, debe asegurarse a través de convenios, estancias y por supuesto considerando la propia adscripción de los estudiantes en ámbitos laborales donde cuentan ya con el tipo de equipos requeridos de acuerdo a la naturaleza del programa.

## **Criterio 9. Tecnologías para el aprendizaje y servicios administrativos a distancia**

### **9.1 Estructura técnica para la Gestión de la Tecnología**

El programa cuenta con servicios y tecnologías educativas que apoyen al proceso de aprendizaje a distancia o mixto, tales como plataforma de aprendizaje, videoconferencia, transmisión de audio y video en línea, el uso de videotecas, comunidades virtuales, entre otros.

Para el buen funcionamiento de estos servicios y tecnologías se requiere que se cuente con infraestructura y medios de comunicación acorde a la demanda y conforme a los requerimientos que se establezcan para el correcto funcionamiento de un programa con recursos multimedia o para la conexión y operación de enlaces de videoconferencia, transmisión de video o video bajo demanda.

### **9.2 Soporte técnico de las plataformas tecnológicas**

El programa de posgrado cuenta con el servicio de soporte técnico para las plataformas de aprendizaje y administrativas, el cual es responsable de administrar los sistemas de cómputo, el acceso a Internet, realizar los respaldos de usuarios y sistemas, actualizar el sistema y desarrollar herramientas de gestión administrativa. El soporte deberá estar cubierto los siete días de la semana, 24 horas diarias.

Las responsabilidades técnicas, tanto de seguridad física o seguridad computacional, pueden ser ejecutadas directamente por la IES o bien subcontratadas a un tercero.

### **9.3 Soporte tecnológico para los procesos de Gestión Escolar**

La institución cuenta con procesos administrativos de control escolar: inscripciones, altas, bajas, certificaciones que brinden el soporte necesario para que se realicen a distancia con el fin de que el aspirante, estudiante y/o profesor reciban la atención requerida. Para lograr este objetivo, se requieren las herramientas tecnológicas adecuadas y personal apropiadamente capacitado para brindar el servicio.

Los sistemas de información deben operar en concordancia con los lineamientos, fechas establecidas en el

calendario académico y el plan de estudios del programa. Estos sistemas deben garantizar la seguridad y confiabilidad de la información del usuario.

#### **9.4 Acceso a Internet administrado con calidad de servicio**

Disponibilidad de enlace a Internet que permita la administración de la calidad del servicio del ancho de banda para asegurar el acceso de los estudiantes y asesores académicos a los sistemas de información. También debe asegurarse un ancho de banda mínimo que soporte el acceso a servicios de videoconferencia, transmisión de audio, video en línea y video bajo demanda, si así lo demanda el modelo educativo.

#### **9.5 Sistemas de información con redundancia**

Contar con sistemas de información con arquitecturas apropiadas para atender las aplicaciones y demandas de servicios de los usuarios: fuente de poder redundante, discos duros en espejo, arquitectura de aplicación específica (ASIC).

#### **9.6 Sistemas de almacenamiento masivo**

Contar con sistemas de almacenamiento masivo redundante para asegurar que la información del sistema sea resguardada.

Contar con un plan de contingencia que asegure que, en caso de caída del servidor, se cuenta con los procesos adecuados para que la información no se pierda y se restablezca el servicio de manera inmediata.

#### **9.7 Licencias de software**

Contar con el debido licenciamiento del software utilizado en la operación de los sistemas, servicios, tecnologías educativas y producción de recursos de aprendizaje. Cuando se utilice software libre, éste deberá estar respaldado por una comunidad de desarrolladores que garanticen su correcto funcionamiento, constante actualización y mantenimiento.

#### **9.8 Sistemas de respaldo de energía**

Disponibilidad y efectividad de los sistemas de respaldo de energía para soportar los servicios informáticos y el buen funcionamiento del posgrado a distancia o mixto.

#### **9.9 Sistemas de seguridad**

Contar con los recursos de protección necesarios para impedir intrusión, robo de información, suplantaciones, afectaciones deliberadas a programas y bases de datos.

#### **9.10 Espacios virtuales y equipamiento para asesores académicos**

Accesibilidad a todos los asesores académicos a los programas de cómputo, a Internet, y a los espacios educativos basados en TIC acordes al modelo educativo definido por la institución.

### **9.11 Atención y servicios**

La institución proveer de asesoría tecnológica a los estudiantes de forma sincrónica y asincrónica, tomando en cuenta los horarios en los que se concentra la demanda. Debido al perfil de los estudiantes en las modalidades a distancia o mixta mediadas por TIC, estos horarios no necesariamente coinciden con los horarios regulares de una institución educativa.

### **9.12 Características técnicas de la plataforma de aprendizaje**

Disponibilidad de los requerimientos técnicos necesarios de la plataforma de aprendizaje para hacer viable las metas y objetivos del programa de formación.

#### **9.12.1 Interfaz fácil e intuitiva**

El acceso de los estudiantes a la plataforma de aprendizaje debe ser sencillo y ésta debe permitir la personalización del ambiente de aprendizaje.

#### **9.12.2 La plataforma de aprendizaje debe apearse a los estándares de disponibilidad de servicio y disponer de las siguientes aplicaciones:**

- *Herramientas de distribución de contenidos* que permitan al profesor poner a disposición del estudiante información en forma de archivos organizados de forma jerarquizada o de componentes multimedia: audio, video, enlaces a otras páginas Web, etc.
- *Herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas* como foros, Chat, correo electrónico, videoconferencia, entre otros, que permitan la comunicación vertical (e-formador – estudiante) y horizontal (estudiante-estudiante).
- *Herramientas de evaluación y seguimiento*: trayectoria escolar de los estudiantes, exámenes, tareas, proyectos, tesis, estadísticas de las actividades realizadas.
- *Herramientas de administración*: control de acceso, asignación de permisos y privilegios.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Se cumplen los indicadores sobre tecnologías para el aprendizaje y servicios administrativos a distancia?
- ◆ ¿Están diseñados los espacios virtuales de acuerdo con los requerimientos del programa?



- ◆ ¿Los espacios de trabajo virtuales destinados al desarrollo de las funciones del personal académico son adecuados y suficientes para el desempeño de las actividades de acuerdo al modelo educativo definido por la institución?
- ◆ ¿Los espacios virtuales son accesibles de manera continua para estudiantes y asesores académicos?
- ◆ ¿Proporciona la institución una cuenta de correo institucional a asesores académicos y estudiantes?
- ◆ ¿La institución cuenta con una encuesta de satisfacción de usuarios que permita a los estudiantes y asesores académicos valorar la confiabilidad y usabilidad de los sistemas tecnológicos que forman parte del modelo educativo del posgrado tales como plataforma de aprendizaje, administrativa, correo electrónico, servicio de videoconferencia, entre otros?
- ◆ En relación a los servicios de apoyo técnico y acceso:
- ◆ ¿Es adecuada la infraestructura de telecomunicaciones para dar servicio a estudiantes y asesores académicos?
- ◆ ¿Cuáles son los protocolos de alta seguridad de los espacios educativos y de la infraestructura tecnológica utilizada de acuerdo a las normas vigentes internacionalmente, que permitan garantizar la seguridad y la privacidad de la información de la institución y de los usuarios?
- ◆ ¿Se cuenta con la plataforma tecnológica adecuada para los procesos administrativos y de control escolar requeridos por estudiantes y asesores académicos?
- ◆ ¿Cuáles son el equipamiento, telecomunicaciones y procesos de operación que aseguran la confiabilidad de los sistemas?
- ◆ ¿Existe un equipo de soporte que da respaldo profesional continuo y oportuno a la infraestructura tecnológica?

### **Medios de verificación**

- 9.1 Acceso a la plataforma de aprendizaje que permita verificar los espacios virtuales de trabajo de asesores académicos y estudiantes
- 9.2 Resultados de las encuestas de opinión de los estudiantes y asesores académicos sobre la confiabilidad y usabilidad de los sistemas tecnológicos que forman parte del modelo educativo del posgrado tales como plataforma de aprendizaje, administrativa, correo electrónico, servicio de videoconferencia, servicios de apoyo técnico y acceso, entre otros.
- 9.3 Reporte de accesibilidad de los espacios virtuales.

- 9.4 Evidencias del cumplimiento de los criterios de tecnologías para el aprendizaje y servicios administrativos a distancia.
- 9.5 Relación de equipo y copias de contratos de servicios de proveedores.
- 9.6 Descripción detallada de los protocolos de alta seguridad de los espacios educativos y de la infraestructura tecnológica utilizada que permitan garantizar la seguridad y la privacidad de la información de la institución y de los usuarios.
- 9.7 Descripción detallada del equipamiento, telecomunicaciones y procesos de operación que aseguran la confiabilidad de los sistemas.
- 9.8 Planeación institucional para atender la demanda de los distintos usuarios en horas pico y condiciones excepcionales de estrés de la proforma y las redes de comunicación.

## **Criterio 10. Espacios, equipamiento y laboratorios y talleres**

### **10.1 Espacios físicos de enseñanza aprendizaje**

Disponibilidad y funcionalidad de los espacios y equipos, si el programa tiene requerimientos de presencialidad.

### **10.2 Espacios, equipos y servicios**

Disponibilidad y funcionalidad de las instalaciones de acuerdo a las características del programa tales como área del conocimiento, grado, orientación y nivel del programa. Este indicador se puede cumplir mediante acuerdos interinstitucionales. Cumplimiento con las condiciones de seguridad.

### **10.3 Materiales y suministros**

Abastecimiento, conservación, custodia y suministro oportuno.

### **10.4 Programación y utilización**

Procedimientos y condiciones de utilización de la infraestructura disponible del programa de posgrado.

## **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Están diseñados los espacios físicos de acuerdo con los requerimientos del programa?
- ◆ ¿Los espacios de trabajo físicos destinados al desarrollo de las funciones del personal académico son adecuados y suficientes para el desempeño de las actividades de acuerdo al modelo educativo definido por la institución?

- ◆ ¿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?

### **Medios de verificación**

10.1 Inventario de espacios físicos destinados al programa que haga mención de sus características y capacidades.

10.2 Descripción breve de los laboratorios especializados del posgrado.

10.3 Evidencia documental de convenios para acceso a laboratorios o talleres de terceros, si fuere necesario.

### **Criterio 11. Información y documentación**

Los recursos y servicios bibliográficos que provee la institución son adecuados para las actividades de enseñanza, investigación y aprendizaje. Es indispensable que la institución provea de mecanismos que permitan a los estudiantes y asesores educativos el acceso y uso efectivo de los recursos bibliográficos.

#### **11.1 Biblioteca física**

##### **11.1.1 Biblioteca e instalaciones**

Disponibilidad de espacio y mobiliario adecuados, si el programa requiere una biblioteca presencial.

##### **11.1.2 Acervos y servicios**

Suficiencia, actualización y acceso a los acervos. Contar con servicios bibliotecarios adecuados a la modalidad del programa.

#### **11.2 Biblioteca digital**

El acervo bibliográfico del programa educativo en las modalidades a distancia o mixta es accesible y suficiente en cantidad y calidad.

- Contar con una biblioteca digital y servicios bibliotecarios accesibles a todos los estudiantes y asesores académicos independientemente de su ubicación geográfica y del momento en que se haga su consulta.
- Contar con material en formato electrónico que cumpla con las leyes de derechos de autor.

##### **11.3. Convenios interinstitucionales para acceso a recursos bibliográficos**

En caso de ser necesario, podrán celebrarse convenios con otras bibliotecas tradicionales o digitales para acceder a

acervos especializados.

### Preguntas de apoyo para la reflexión

- ◆ ¿Los servicios bibliotecarios son adecuados y suficientes para cumplir con los propósitos del posgrado?
- ◆ ¿Se tiene asegurado el acceso al acervo bibliográfico a través de la biblioteca digital, del envío de material bibliográfico o de convenios con otras bibliotecas?
- ◆ ¿Responde la infraestructura física de bibliotecas a lo previsto en el modelo educativo?

### Medios de verificación

- 11.1 Descripción breve de los servicios de información y documentación.
- 11.2 Navegación en biblioteca digital.
- 11.3 Descripción general de los servicios bibliográficos y acervo que sustentan el programa.
- 11.4 Documentos que demuestren el cumplimiento de las leyes de derechos de autor.

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.

| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
|----------------------------------|---|
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
|                                  |   |

## 4) Resultados

### Lineamientos:

Los resultados de los posgrados a distancia o mixtos son evaluados por su cobertura, trascendencia, eficiencia terminal, evolución y la productividad del programa.

En cuanto a *cobertura*, el logro en el ingreso de estudiantes de zonas remotas o de profesionistas en ejercicio, a quienes se les dificulta cursar programas que requieren de la asistencia frecuente y periódica a la institución educativa debe ser considerado como un indicador de logro.

La *trascendencia* puede ser evaluada por los convenios logrados con organizaciones, instituciones o dependencias a las que se atiende para el fortalecimiento de sus cuadros en búsqueda de mayor calidad y competitividad en su campo de acción.

De igual modo, la integración de grupos interinstitucionales y multinacionales en torno a problemas de interés prioritario a nivel nacional y planetario.

El *impacto del programa* se puede medir también a partir de la transferencia a su práctica profesional de los conocimientos y habilidades desarrollados por los estudiantes en el programa.

La *eficiencia terminal* constituye un elemento imprescindible para valorar los resultados de un programa.

Finalmente, la contribución que el programa hace al conocimiento en su ámbito de especialidad, es una medida más que debe tenerse en cuenta. Las publicaciones de los académicos que participan en el programa han de satisfacer las exigencias convencionales del ámbito científico-académico.

### **Criterio 12. Trascendencia, cobertura y evolución del programa**

#### **12.1 Alcance y tendencia de los resultados del programa**

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

desarrollo tecnológico e innovación.

### **12.2 Cobertura del programa**

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

### **12.3 Evolución del programa**

Pertinencia de la evolución del programa y su impacto en la planeación del programa.

### **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**

12.1 Estudios realizados sobre la medición del impacto del programa.

### **13. Pertinencia del programa**

Desempeño de los egresados en una actividad laboral afín a su formación.

- Reconocimiento académico de los egresados en el Sistema Nacional de Investigadores (programas con orientación a la investigación).
- Reconocimiento de los egresados por su productividad y contribución al trabajo profesional (programas con orientación profesional).

#### **13.1 Satisfacción de los egresados**

Valor aportado por el programa a sus egresados y reconocido por éstos (encuestas de satisfacción de egresados).

#### **13.2 Proyección del programa**

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

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Se realizan encuestas periódicas de pertinencia del programa? ¿Se toman en cuenta en la planeación y operación del programa?
- ◆ ¿Hay evidencia de que los egresados o los estudiantes actuales estén dedicados a trabajar en los campos afines para los que se prepararon o se están preparando?
- ◆ ¿Hay evidencias de que haya demanda de los egresados y/o estudiantes actuales por los diversos sectores de la sociedad ó del mercado laboral?

### **Medios de verificación**

13.1 Documento descriptivo de la pertinencia del programa, periodicidad, resultados y conclusiones.

13.2 Estadística de los estudios de pertinencia del programa al menos de las generaciones egresadas de acuerdo al nivel del PNPC que se solicite.

### **Criterio 14. Efectividad del posgrado**

#### **14.1 Presentación de la Tesis o trabajo terminal**

La presentación de la tesis o trabajo terminal deberá realizarse de manera presencial ante un jurado como parte del aseguramiento de la calidad del proceso formativo de los estudiantes.

#### **14.2 Eficiencia terminal y graduación**

Proporción de los estudiantes que concluyen sus estudios y obtienen el grado, en particular:

- a) La institución prevé el tiempo de dedicación de los estudiantes en estas modalidades cuando establece el tiempo máximo y mínimo para terminar el posgrado.
- b) Graduar el mínimo número de estudiantes establecido en el Anexo A de la convocatoria vigente del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿Qué porcentaje de los estudiantes inscritos obtienen el grado por cohorte generacional en el tiempo establecido en

el plan de estudios?

- ◆ ¿Se conocen las causas del rezago en la graduación? ¿se actúa para reducir el rezago en la graduación?

### **Medios de verificación**

14.1 Documento del análisis de la eficiencia terminal de obtención del grado del programa de las generaciones egresadas de acuerdo al nivel del PNPC que se solicite.

14.2 Documento que especifique las estrategias instrumentadas para incrementar la tasa de graduación.

### **Criterio 15. Contribución al conocimiento**

#### **15.1 Investigación y desarrollo**

Medida en que la investigación o el trabajo profesional contribuye a la generación y aplicación del conocimiento y atiende los problemas y oportunidades de desarrollo.

#### **15.2 Tecnología e innovación**

Medida en que los resultados de investigación o el trabajo profesional se transforman en aplicaciones o se transfieren a actores pertinentes para su implantación o explotación.

#### **15.3 Tesis o proyecto terminal**

Contribución de los estudiantes al desarrollo del conocimiento y la práctica profesional.

#### **15.4 Publicación de resultados**

Contribución de los asesores académicos, investigadores y estudiantes al avance del conocimiento y su difusión.

#### **15.5 Participación de estudiantes y asesores académicos en encuentros académicos**

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

#### **15.6 Retroalimentación de la investigación y/o del trabajo profesional al programa**

Impacto de la investigación y/o trabajo profesional en el proceso formativo de los estudiantes.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**



- ◆ ¿Se tienen establecidas instancias y mecanismos de identificación de necesidades y selección de proyectos de tesis?
- ◆ ¿Se han hecho contribuciones originales que ensanchen la frontera del conocimiento o transformen la práctica a nivel nacional o internacional?
- ◆ ¿Hay congruencia entre los proyectos y productos académicos de los estudiantes y las LGAC?
- ◆ 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**

15.1 Listado de la productividad según la orientación del programa.

15.2 Listado de la participación de los asesores académicos en las LGAC.

15.3 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

| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
|----------------------------------|---|
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |

## 5) Cooperación con otros actores de la sociedad

### Lineamientos:

Los criterios considerados en esta categoría tienen el mismo significado en las modalidades a distancia o mixta. La cooperación se puede ver potenciada porque los proyectos y prácticas de los estudiantes requieren de espacios reales y nada impide que se privilegie la acción en estos ámbitos mientras el estudio y la interacción con el profesor se sostienen a distancia. Las modalidades a distancia o mixta posibilitan entonces el acercamiento a los ámbitos de acción profesional y de investigación, en la medida que los estudiantes se pueden situar donde lo requieran sus casos, problemas y objetos de investigación e intervención.

### Criterio 16. Vinculación

#### 16.1 Beneficios

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

#### 16.2 Intercambio académico

Resultados de la movilidad de estudiantes y asesores académicos, incluyendo intercambios virtuales, entre instituciones educativas con modalidades afines.

### 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 presencial o virtual de estudiantes y asesores académicos?

en el marco nacional e internacional?

### **Medios de verificación**

16.1 Descripción breve de los mecanismos de vinculación, que contenga los objetivos, contenidos, acciones, nivel de participación y resultados.

16.2 Listado de convenios o contratos vigentes con los sectores correspondientes.

16.3 Estudios o informes relacionados con la vinculación del programa con los sectores de la sociedad.

### **Criterio 17. Financiamiento**

#### **17.1 Recursos aplicados a la vinculación**

Recursos ordinarios destinados a acciones de vinculación y orientación de su inversión.

#### **17.2 Ingresos extraordinarios**

Generación u obtención de fondos externos por convenios o acciones de vinculación.

### **Preguntas de apoyo para la reflexión**

- ◆ ¿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**

17.1 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 **cooperación con otros actores de la sociedad**, enunciar las principales fortalezas y debilidades identificadas, así como las acciones propuestas para

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| atenderlas.                      |   |
| <b>Fortalezas</b>                | <b>Debilidades (principales problemas detectados)</b> |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |
| <b>Acciones para afianzarlas</b> | <b>Acciones para superarlas</b>                       |
| 1.                               | 1.  |
| 2.                               | 2.  |
| 3.                               | 3.  |

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

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

## 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 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**

### **Página WEB del programa**

Todos los programas deberán tener una página WEB con información sobre los siguientes apartados:

- a) Objetivos generales y particulares del programa posgrado.
- b) Perfil de ingreso aspirantes y perfil de egreso
- 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 por cohorte generacional.
- e) Núcleo académico (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) Productividad académica relevante del programa de posgrado.
- i) Vinculación con otros sectores de la sociedad.
- j) 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.).
- k) En los casos de programas con participación de varias universidades, la información deberá figurar en la página Web de cada una de ellas.

### **D) Información Estadística del programa**

En este apartado se recopila la información estadística para integrar la base de datos del programa. La captura o actualización de la base de datos estará disponible en la página electrónica del CONACYT.

## 9. SUGERENCIAS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA<sup>11</sup>

---

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 y colegiada 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 dentro de cada categoría, los objetivos y 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.

---

<sup>11</sup> 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](http://www.aneca.es)



- Disponer de un plan de las acciones a desarrollar en un futuro y de un sistema de seguimiento de las mismas.
- Consensuar la(s) estrategia(s) a seguir.
- Incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión.
- Motivar a la comunidad institucional a mejorar el nivel de calidad.

El plan de mejora 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 de un programa de posgrado 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 convendría integrarlas en grandes bloques siguiendo una lógica convenida.

### ***Detectar las principales causas que inhiben el desarrollo del programa de posgrado***

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.).

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

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](mailto:lponce@conacyt.mx)

**INTEGRACIÓN DEL PRIMER GRUPO DE TRABAJO QUE ELABORÓ LA PROPUESTA METODOLÓGICA INICIAL PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO A DISTANCIA Y MIXTOS**

|  |   |
|--|---|
| Dra. María Elena Chan Núñez                | Universidad de Guadalajara (Coordinadora)   |
| Dr. José Guadalupe Escamilla de los Santos | Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey<br>(Secretario técnico) |
| Dr. Francisco Cervantes Pérez              | Universidad Nacional Autónoma de México   |
| Dr. Gerardo Martínez Montes                | Benemérita Universidad Autónoma de Puebla   |
| Dr. Ricardo Mercado del Collado            | Universidad Veracruzana   |
| Dr. Rodolfo Peón Aguirre                   | Universidad de Sonora   |
| Dr. Carlos A. Quintal Franco               | Universidad Autónoma de Yucatán   |
| Dr. José Ernesto Rangel Delgado            | Universidad de Colima   |
| Dr. Manuel Sepúlveda Stuardo               | Universidad Autónoma de Nuevo León  |
| Dra. Carmen Trejo Cázares                  | Instituto Politécnico Nacional  |
| Dr. Antonio Vega Corona                    | Universidad de Guanajuato   |

## DIRECTORIO DE LA DIRECCIÓN DE POSGRADO

### **Dr. Luis Ponce Ramírez**

Director de Posgrado

Correo electrónico: [lponce@conacyt.mx](mailto:lponce@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1600

### **Ing. Roberto Arturo Colín Ruiz**

Subdirector de Gestión del Posgrado

Correo electrónico: [rcolin@conacyt.mx](mailto:rcolin@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1614

### **Magdalena Torres Ramírez**

Jefe de Departamento de Evaluación

Correo electrónico: [torres@conacyt.mx](mailto:torres@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1605

### **Ing. Gustavo Adad Ríos**

Jefe de Departamento de Seguimiento

Correo electrónico: [grios@conacyt.mx](mailto:grios@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1617

### **M. en A. Andrea Elizalde de Jesús**

Jefe de Departamento de Enlace con el Sector Académico

Correo electrónico: [aelizalde@conacyt.mx](mailto:aelizalde@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1607

### **Enith Lorena Saldaña García**

Técnico del Departamento de Enlace con el Sector Académico

Correo electrónico: [esaldana@conacyt.mx](mailto:esaldana@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1604

### **Martha Isela Sánchez Rodríguez**

Asistente de la Subdirección de Gestión del Posgrado

Correo electrónico: [msanchez@conacyt.mx](mailto:msanchez@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1613

### **Ing. Arturo Gutiérrez Islas**

Subdirector de Evaluación y Seguimiento

Correo electrónico: [agutierrez@conacyt.mx](mailto:agutierrez@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1609

### **Lic. Avilio Rivera Muñiz**

Jefe de Departamento de Apoyo Académico

Correo electrónico: [garive@conacyt.mx](mailto:garive@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1624

### **Lic. Marco Antonio Ordaz Martínez**

Jefe de Departamento de Gestión del Posgrado

Correo electrónico: [mordaz@conacyt.mx](mailto:mordaz@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1608

### **María del Socorro Flores Macedonio**

Asistente de la Dirección de Posgrado

Correo electrónico: [mfloresm@conacyt.mx](mailto:mfloresm@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1601

### **León Granada Sánchez**

Técnico del Departamento de Evaluación

Correo electrónico: [lgranadas@conacyt.mx](mailto:lgranadas@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1606

### **José Francisco Miranda Juárez**

Técnico de la Dirección de Posgrado

Correo electrónico: [jfmiranda@conacyt.mx](mailto:jfmiranda@conacyt.mx)

Teléfono: 5322 77 00 Ext. 1619