



PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD

PNPC - 2

ANEXO A: PROGRAMAS DE ORIENTACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Versión 4
Febrero, 2014

DIRECTORIO

Dr. Enrique Cabrero Mendoza
Director General
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Dr. Fernando Serrano Migallón
Subsecretario de Educación Superior
Secretaría de Educación Pública

M. en C. María Dolores Sánchez Soler
Directora Adjunta de Posgrado y Becas
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Dr. Salvador Malo Álvarez
Director General de Educación Superior Universitaria,
Secretaría de Educación Pública

Dr. Luis Ponce Ramírez
Director de Posgrado
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

DATOS GENERALES				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Registro del programa ante las instancias correspondientes.	La institución o centro de investigación deberá contar con el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), vigente al momento del registro del programa de posgrado.	Para todos los niveles	Obligatorio	
	La institución o centro de Investigación deberá presentar el acta de aprobación del programa de posgrado por su máximo órgano colegiado.	Para todos los niveles	Obligatorio	
	<u>La institución de educación superior particular</u> deberá presentar el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) del programa de posgrado que somete a evaluación.	Para todos los niveles	Obligatorio	
	La institución o centro de investigación debe presentar el registro (o en su caso constancia del trámite) del programa de posgrado ante la Dirección General de Profesiones.	Para todos los niveles	Obligatorio	
Compromiso institucional	Carta del compromiso institucional firmada por el titular de la institución que contenga lo señalado en los siguientes puntos: 1. Apertura de nuevas plazas para consolidar el núcleo académico y alcanzar las metas del programa 2. Apoyo administrativo por parte de la institución para las tareas del programa. 3. Presupuesto para actividades académicas y de vinculación	Para todos los niveles	Obligatorio	
	Documento: Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad	Para todos los niveles	Deseable	

CATEGORÍA 1. ESTRUCTURA Y PERSONAL ACADÉMICO DEL PROGRAMA				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Perfil de egreso	El programa deberá precisar como propósito el profundizar en las habilidades y competencias para la formación de investigadores críticos y creativos a través de investigaciones originales.	Para todos los niveles	Obligatorio	
Plan de estudios	El Documento completo del plan de estudios incluye obligatoriamente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Justificación del programa de posgrado que contenga el análisis de pertinencia, tendencias del mercado laboral y el estado del arte en los campos de conocimiento que justifican la viabilidad del programa. 2. El objetivo y los perfiles de ingreso y egreso. 3. Mapa Curricular con la organización de los contenidos en sus dimensiones de verticalidad y horizontalidad, el número de cursos y su distribución por periodo lectivo, los cursos obligatorios y optativos, trabajos de campo con relación a las necesidades formativas del programa de posgrado, los créditos o asignaturas, la seriación. 4. Los prerrequisitos y el dominio de una lengua extranjera. 	Para todos los niveles	Obligatorio	
Núcleo Académico	El núcleo académico básico tiene la responsabilidad de la conducción académica de un programa de posgrado. Un profesor de tiempo completo podrá participar como máximo en dos programas del PNPC, en el caso de posgrado integrados (de continuidad) de maestría y doctorado dicha participación se considerará como un solo programa.	Para todos los niveles	Obligatorio	
	Número mínimo de integrantes del núcleo académico básico.	Para todos los niveles	Total = 8 5 Doctores mínimo 3 Maestros	Mínimo 9 Doctores

CATEGORÍA 1. ESTRUCTURA Y PERSONAL ACADÉMICO DEL PROGRAMA

Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Núcleo Académico	Programas integrado (de continuidad) de Maestría y Doctorado	Para todos los niveles	Mínimo 9 doctores y 3 maestros	
	Apertura y capacidad de interlocución en la integración del núcleo académico básico: 50% deberá haber obtenido su grado más alto en una institución distinta a la que ofrece el programa.	Reciente creación	Deseable	
		En desarrollo	Obligatorio	
Composición del Núcleo Académico	Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores del total de PTC	Consolidado y Competencia Internacional	Obligatorio	
		Reciente creación	30% del total de los PTC deberá pertenecer al SNI	
		En desarrollo	40% del total de los PTC deberá pertenecer al SNI	
		Consolidado	60% del total de los PTC deberá pertenecer al SIN y al menos el 40% del total de los PTC en el nivel I, II y III	
		Competencia Internacional	60% del total de los PTC deberá pertenecer al SIN y al menos el 40% del total de los PTC en el nivel II y III	

CATEGORÍA 1. ESTRUCTURA Y PERSONAL ACADÉMICO DEL PROGRAMA				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC)	Al menos 3 PTC son requeridos para una LGAC. Un número más alto de PTC por cada línea garantiza estabilidad en la producción de conocimiento y en dar seguridad académica a los estudiantes en dichas líneas, además de propiciar la pluralidad de enfoques ¹ .	Para todos los niveles	Obligatorio	
	Congruencia de las LGAC con: el perfil de egreso, el plan de estudios, las opciones terminales del programa, la productividad académica del programa, la orientación y nivel del programa.	Para todos los niveles	Obligatorio	
Infraestructura	El programa garantiza la disponibilidad de la infraestructura física y los recursos ² necesarios para el desarrollo del trabajo de tesis a realizar por el estudiante.	Para todos los niveles	Obligatorio	

¹ No obstante, es necesario precisar:

- En la formulación de las LGAC deberá aplicarse un criterio flexible, dado que la definición de “líneas” es subjetiva, por lo cual pueden ampliarse o reducirse con sólo cambiar su enunciado. Estos ajustes pueden repercutir en la formación de grupos artificiales de académicos que no compartan verdaderos intereses o carezcan de compatibilidad.
- Que la flexibilidad arriba mencionada permita que se incorporen otros parámetros como el “campo de conocimiento”, estructura disciplinar más general y, por lo tanto más real, pues engloba una interacción factible entre PTC con diversos intereses relacionados (v. gr., diversas líneas), lo cual favorece la asesoría de proyectos de tesis y la interacción en proyectos de investigación.

² Infraestructura de investigación competitiva con estándares internacionales. Medios adecuados y necesarios para que estudiantes y profesores desarrollen sus labores (biblioteca, acceso a bases de datos, excelente conectividad, tecnología acorde con la naturaleza del programa, entre otros).

CATEGORÍA 2. ESTUDIANTES				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Admisión estudiantes	Los procedimientos y criterios de admisión se ajustan a los objetivos del programa y son públicos, accesibles y garantizan la formación adecuada de la cohorte de ingreso. En el programa existen estudiantes de otras instituciones del ámbito nacional e internacional.	Para todos los niveles	Mostrar evidencias de los procedimientos de admisión de los estudiantes al programa de posgrado	
Tiempo de dedicación de los estudiantes al programa³.	Para los posgrados de investigación, es deseable que los estudiantes aceptados sean de dedicación exclusiva al programa de posgrado.	Para todos los niveles	Obligatorio	
Movilidad nacional e internacional de Estudiantes	<p>Los estudiantes realizan estancias de investigación y/o trabajo de campo y/o búsquedas en archivos, en otras instituciones nacionales o internacionales y mismas que son congruentes con los objetivos del programa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la tesis con un co-director • Cursos con valor curricular. • Participación en eventos académicos para la presentación de avances de investigación en congresos nacionales e internacionales • Estancias de investigación y/o perfeccionamiento en instituciones / organismos / empresas en actividades que contribuyan al logro de los objetivos del programa y/o a la elaboración de la tesis. • Reciprocidad internacional 	Para todos los niveles	Deseable	Obligatorio

³ En la solicitud se debe precisar el tiempo de dedicación de los estudiantes.

CATEGORÍA 2. ESTUDIANTES				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes	Descripción clara de los mecanismos de seguimiento de las distintas acciones involucradas en el proceso de formación de los estudiantes en: <ul style="list-style-type: none"> Integración a los grupos de investigación y/o desarrollo tecnológico. Las estancias de investigación y/o trabajo de campo y/o archivo en el ámbito nacional o internacional. La participación de estudiantes y profesores en los seminarios y coloquios internos para presentar proyectos y avances de tesis. 	Para todos los niveles	Obligatorio	
	El programa deberá contar con un sistema de seguimiento de la trayectoria escolar de los estudiantes (tutorías o asesorías) a lo largo de su formación.	Para todos los niveles	Obligatorio	
	El programa contará con un comité tutorial (incluido el director de tesis) para el seguimiento de su trayectoria escolar.	Para todos los niveles	Deseable	Obligatorio
	Participación de los estudiantes en las instancias colegiadas del programa	Para todos los niveles	Deseable	Obligatorio
	Relación Estudiante /Profesor Proporción de alumnos por profesor de tiempo completo (tutorías con relación a la matrícula del programa)	Para todos los niveles	4 a 6 estudiantes	2 a 4 estudiantes
Dirección de tesis o proyecto terminal	Capacidad de atención del Director de Tesis	Para todos los niveles	Hasta 4 estudiantes simultáneamente	Hasta 3 estudiantes simultáneamente
	Composición plural de los jurados de graduación (al menos, con un miembro externo al programa)	Para todos los niveles	Deseable	Obligatorio

CATEGORÍA 4. RESULTADOS Y VINCULACIÓN				
Subcriterio	Enunciados orientadores	Nivel	Maestría	Doctorado
Alcance y pertinencia del programa.	Evidencias de que las tendencias en los resultados del programa contribuyen a la atención de las necesidades que dieron origen al posgrado de acuerdo al nivel.	En desarrollo Consolidado Competencia Internacional	Obligatorio	
Productividad del núcleo académico básico	El 80% del total de los miembros del núcleo académico básico deberá contar con productos originales (artículo indizado o arbitrado, capítulo de libro, libro (ISBN), presentación de trabajos en congresos afines al programa) por año, en los últimos 5 años, congruentes con las LGAC.	Todos los niveles	Obligatorio	
	Para que un programa sea considerado de Competencia Internacional deben existir productos de colaboración en las LGAC del programa con profesores adscritos a instituciones de reconocido prestigio internacional.			
Parámetros para el Cálculo de la eficiencia terminal	Parámetros: Especialidad: De acuerdo a la duración del programa, según el plan de estudios, más 6 meses. Maestría: De acuerdo a la duración del programa consignado en el plan de estudios (máximo 24 meses) más 6 meses para la obtención del grado. Doctorado: De acuerdo a la duración del programa consignado en el plan de estudios (máximo 48 meses) más 6 meses para la obtención del grado. Nota: Para el cálculo de la eficiencia terminal se toman en cuenta las últimas diez cohortes generacionales del programa.	Desarrollo Consolidado Competencia Internacional	Obligatorio	
	Tasa de eficiencia terminal promedio por cohorte generacional por nivel y orientación del programa y de acuerdo al Parámetro para calcular la eficiencia terminal.	Reciente creación	Al término de la primera deberá evaluarse y renovar su registro en el PNPC.	
		En desarrollo	40%	40%
		Consolidado	50%	50%
		Competencia Internacional	70%	70%
Para el cálculo de este indicador, los Comités de Pares observarán de manera integral las tendencias de los respectivos indicadores de cada nivel del PNPC, considerando el mayor número de cohortes generacionales del programa, según sea el caso.				

CATEGORÍA 4. RESULTADOS Y VINCULACIÓN				
Subcriterio	Subcriterio	Nivel	Maestría	Doctorado
Seguimiento de Egresados	Los egresados se desempeñan laboralmente en una actividad afín a su formación, en particular <ol style="list-style-type: none"> 1. El reconocimiento académico del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) 2. Pertenencia a Academias, Sociedades y/o organizaciones profesionales (Certificación, Colegios Profesionales, etcétera) 3. Participación en redes 4. Continuación de estudios⁴ 5. Estancias posdoctorales Nacionales 	Reciente Creación	—	—
		En Desarrollo	Deseable	
		Consolidado	Deseable	Obligatorio
		Competencia internacional	Deseable	Obligatorio
Para el cálculo de este indicador, los Comités de Pares observarán las tendencias positivas alrededor de los respectivos parámetros de cada nivel del PNPC, considerando diez cohortes generacionales.				
Efectividad del posgrado	Un trabajo original de los estudiantes de doctorado (artículo indexado, libro, patentes, derechos de autor, desarrollo de software, etcétera) publicado o aceptado, asociado a las líneas de generación y aplicación del conocimiento, según el área del conocimiento	Reciente creación	—	—
		En desarrollo	—	Obligatorio
		Consolidado	—	Obligatorio
		Competencia Internacional	—	Obligatorio
Efectividad del posgrado	Inserción laboral Porcentaje de egresados del posgrado con trabajo al nivel en que han sido preparados (Investigación, sector académico, productivo, social o gubernamental)	Reciente creación	—	—
		En desarrollo	—	—
		Consolidado	75%	75%
		Competencia Internacional	80%	80%

⁴ Aplica a las maestrías

CATEGORÍA 4. RESULTADOS Y VINCULACIÓN				
Subcriterio	Subcriterio	Nivel	Maestría	Doctorado
Vinculación	Estancias posdoctorales <ul style="list-style-type: none"> Estancias posdoctorales de egresados del programa Número de egresados del programa que realizan o han realizado estancias posdoctorales en instituciones nacionales o del extranjero. Estancias posdoctorales de nacionales o extranjeros en la sede del programa Número de doctores (nacionales y extranjeros) que realizan estancias posdoctorales en el programa. 	Reciente creación	—	—
		En desarrollo	—	—
		Consolidado	Deseable	
		Competencia Internacional	Obligatorio	
	Participación académicos y estudiantes del programa en proyectos de investigación interinstitucional, redes académicas y/o con los sectores público y privado	Reciente creación	Deseable	
		En desarrollo	Deseable	Obligatorio
		Consolidado	Deseable	Obligatorio
		Competencia Internacional	Deseable	Obligatorio

PÁGINA WEB DEL PROGRAMA

Todos los programas deberán tener una página WEB que deberá actualizarse al menos una vez al año, con información sobre los siguientes apartados:

- a. Perfil de egreso
- b. Objetivos generales y particulares del programa posgrado.
- c. Síntesis del plan de estudios.
- d. Número de alumnos matriculados por cohorte generacional.
- e. Núcleo académico básico (deseable con una breve reseña curricular de los participantes).
- f. Líneas generación y/o aplicación del conocimiento del programa.
- g. Tutoría (relación de directores de tesis doctorales y de tutores de trabajos de investigación o de trabajo profesional).
- h. 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.

Agradecimientos

En esta versión del Anexo A del PNPC-2, se han incluido las aportaciones hechas por el Grupo de Análisis del Posgrado conformado por el *Foro Consultivo Científico y Tecnológico* y las sugerencias del *Consejo Mexicano de Estudios del Posgrado*, las cuales sin duda han enriquecido la propuesta metodológica para el proceso de evaluación del PNPC.

FORO CONSULTIVO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, A.C.

Dra. Gabriela Dutrénit Bielous
Coordinadora General

Fís. Patricia Zuñiga-Bello
Secretaria Técnica

GRUPO DE ANÁLISIS DEL POSGRADO

Dr. José Mustre de León (Coordinador)
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, del IPN -
Unidad Mérida

Dr. José Luis Gázquez Mateos
Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa (UAM I)

Dra. Sonia Reynaga Obregón
Secretaría de Educación Pública (SEP)

Dr. Gloria Soberón Chávez
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Dra. Graciela González Juárez
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Dr. José Manuel Cabrera Sixto
Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMEPO)

Dr. Roberto Stack Murphy Arteaga
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Dra. Yolanda Heredia Escorza
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey –
Campus Monterrey (ITESM)

M.C. Patricia Acuña Monsalve
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)

COORDINADORES SUBGRUPOS POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO

Área I: Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra

Dr. Hugo Ricardo Navarro Contreras
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Área II: Biología y Química

Dr. Juan Núñez Farfán
Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. María del Jesús Rosales Hoz
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados

Área III: Medicina y Ciencias de la Salud

Dr. Federico Martínez Montes
Universidad Nacional Autónoma de México

Área IV: Humanidades y Ciencias de la Conducta

Dr. Renato González Mello – Coordinador
Universidad Nacional Autónoma de México

Área V: Ciencias Sociales

Dra. Rocío Grediaga Kuri
Universidad Autónoma Metropolitana
– Unidad Azcapotzalco

Dra. Patricia Torres Mejía
Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social

Dra. Cristina Puga Espinosa
Universidad Nacional Autónoma de
México

Área VI: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias

Dr. Francisco Suárez Güemes
Universidad Nacional Autónoma de México

Área VII: Ingenierías

Dr. Marcial Bonilla Marín
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica

Dr. José Luis Leyva Montiel
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados