

Criterios Específicos de Evaluación

ÁREA I: FÍSICO MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA

Estos criterios, enmarcados en el Reglamento vigente del SNI, no son exhaustivos y en ese sentido, tienen por objeto servir como guía tanto para la preparación de la solicitud de ingreso o reingreso al Sistema Nacional de Investigadores, como para evaluar a los solicitantes. Los valores numéricos son solo indicativos y serán complementarios a la valoración cualitativa de las comisiones dictaminadoras y revisoras.

Requisitos reglamentarios generales para ingresar al SNI

Artículo 27. Para ser miembro del SNI se requiere que el/la investigador(a):
I. Cuento con doctorado o con estudios equivalentes de doctorado en medicina. La equivalencia se realizará de acuerdo con lo que señalen los criterios específicos de evaluación del área [III];
II. Realice habitual y sistemáticamente actividades de investigación científica o tecnológica;
III. Presente los productos del trabajo debidamente documentados, mediante el mecanismo que se indique en la convocatoria correspondiente;
IV. Se desempeñe en México, cualquiera que sea su nacionalidad, o sea persona de nacionalidad mexicana que realice actividades de investigación en el extranjero.

Requisitos reglamentarios por tipo de solicitud y distinción

NUEVO INGRESO Y REINGRESO NO VIGENTE

Periodo de evaluación (Reglamento 2018)

Para los/las solicitantes de nuevo ingreso y reingreso no vigente, se evaluará la producción científica y tecnológica, así como la de formación de recursos humanos generada en los tres años inmediatos anteriores a la fecha de la solicitud. Además, como un elemento complementario, se podrá tomar en cuenta la producción global. Véase el [Artículo 37](#) fracción II.

Lineamientos para la consideración de productos tecnológicos

Artículo 17.- Son atribuciones de las comisiones transversales, evaluar y dar una valoración a las comisiones dictaminadoras, sobre los productos relativos a su temática, que presenten las solicitudes.

Su recomendación deberá ser incorporada en la recomendación que presenten las comisiones dictaminadoras al Consejo de Aprobación.

CANDIDATO

NIVEL I

<ul style="list-style-type: none"> • Poseer el grado de doctorado. En el caso de las personas con título de médico, cumplir con la equivalencia, misma que se realizará de acuerdo con lo que señalen los criterios específicos de evaluación del área [III]; • Demostrar capacidad para realizar investigación, con la evaluación de sus productos de investigación científica o tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poseer el grado de doctorado, en el caso de las personas con título de médico, cumplir con la equivalencia, misma que se realizará de acuerdo con lo que señalen los criterios específicos de evaluación del área [III], • Haber realizado trabajos de investigación científica o tecnológica original y de calidad, lo que demostrará mediante la presentación de sus productos de investigación o desarrollo tecnológico, y • Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, o en la impartición de asignaturas, así como en otras actividades docentes o formativas.
<p>NIVEL II</p>	<p>NIVEL III</p>
<p>Además de cumplir con los requisitos del nivel I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haber realizado investigación original, de calidad reconocida, constante y donde se demuestre liderazgo en una línea de investigación, • Haber dirigido tesis de posgrado, y • En su caso, lo previsto en el <u>artículo 37</u>. 	<p>Además de cumplir con los requisitos del nivel II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haber realizado investigación que represente una contribución científica o tecnológica trascendente para la generación o aplicación de conocimientos; • Haber realizado actividades sobresalientes de liderazgo en la comunidad científica o tecnológica nacional, • Contar con reconocimiento nacional e internacional, por su actividad científica o tecnológica, y • Haber realizado una destacada labor en la formación de recursos humanos de alto nivel para el país. • En su caso, lo previsto en el <u>artículo 37</u>

Definiciones y Consideraciones del Área I

Producto Válido

Artículos científicos publicados con $FI > 1$ en JCR. Para Matemáticas $FI > 0.25$. Adicionalmente se puede aceptar en los cuartiles Q1 y Q2 de SCIMAGO un número muy limitado de otras publicaciones con menor factor de impacto, o revistas mexicanas con editorial reconocida, siempre y cuando se argumente claramente ante el pleno la calidad de éstas. Se tendrán en cuenta las fluctuaciones en los rankings para revistas de poca tirada.

Libros de investigación, capítulos en libro y libros de docencia en editoriales reconocidas se considerarán como productos complementarios a la obra global.

Investigación tecnológica: Desarrollos tecnológicos y patentes reconocidos por la Comisión Transversal de Tecnología.

No cuenta como producto válido

Resúmenes en congresos publicados en revistas indizadas

Resúmenes en congresos publicados en libros

Dirección de Tesis

Director de tesis: Dirigió el trabajo de tesis del estudiante. Otros Nombramientos tales como sinodales, asesores o tutores del estudiante en alguna etapa temprana de su carrera, no se consideran como válidos en el rubro de dirección de tesis.

Co-direcciones: Dependiendo de la disciplina, deben prorratearse de acuerdo al número de co-directores, exceptuando el caso de los co-directores externos en donde la institución exija un co-director interno por reglamento, en cuyo caso este último no se contabiliza.

Para promoción de mexicanos en el extranjero requieren formar investigadores(as) mexicanos (as).

Notas:

FRH significa Formación de Recursos Humanos

FI significa Factor de Impacto

Los investigadores del área de ciencia de los ordenadores y otras especialidades de matemáticas aplicadas e inteligencia artificial se evaluarán con base en los criterios del área de Física.

Nº de autores

Matemáticas: el número de artículos se prorratea en caso de más de cuatro autores.

Multitudinario: Se considera cuando hay más de 10 instituciones participantes. Se prorratea por el número de instituciones participantes. Si el orden de los autores no es alfabético, se buscará saber si los autores se encuentran dentro del núcleo que ha encabezado la obra, para considerarlo como pocos autores.

En consideraciones se deberá dar información adicional para justificar las contribuciones en los artículos multitudinarios.

En el caso de un número muy grande de autores en orden alfabético es necesario presentar cartas de los spoke persons [portavoces] en donde se opine sobre la contribución científica del solicitante, reportes internos, y cuando los artículos son base de tesis de doctorado, carta del spoke person [portavoz] afirmándolo. En ausencia de dichas cartas no puede haber promoción a Niveles II o III.

En el caso de promociones a Nivel II o III será importante presentar una obra extensa de artículos con pocos autores y/o que encabece (primeras autorías del investigador o de sus estudiantes y posdoctorantes) y en líneas de investigación en las cuales se pueda apreciar su independencia (Nivel II) o liderazgo (Nivel III).

Marco de Referencia Cualitativo por nivel del Área I

Candidato a Investigador Nacional

Un candidato a investigador nacional, debe mostrar capacidad para realizar investigación y posibilidades de llegar a Nivel I en tres años.

Investigador Nacional Nivel I

Un Investigador Nacional Nivel I, participa de manera consistente y sistemática en los procesos de generación de conocimiento y aún no cumple con los requisitos para ingresar al Nivel II.

Investigador Nacional Nivel II

Ha realizado investigación original reconocida, apreciable, de manera consistente, en forma individual o en grupo. Se trata de un investigador claramente independiente, que ha consolidado una obra científica importante basada en ideas propias, con un grado de reconocimiento externo apreciable.

Debe contar con una formación de recursos humanos de alto nivel plasmada en dirección de tesis de licenciatura o posgrado.

En el caso de investigadores mexicanos en el extranjero que solicitan su ingreso o promoción, la formación de recursos humanos en México se podrá obviar si el resto de su producción a evaluación es muy significativa.

Para nuevo ingreso o promoción, el investigador debe contar con logros en producción científica, citas externas y formación de recursos humanos. Estos elementos son parte integral del perfil del aspirante y no puede ingresar a este nivel si solamente se cuenta con el mínimo cuantitativo requerido para cada uno de estos elementos.

Es indispensable que el investigador haya participado como autor único o primer autor o incluso como autor correspondiente o que algún alumno de doctorado sea primer autor (salvo que se haya tratado de orden alfabético de autores) en al menos una tercera parte de los artículos buenos de los criterios mínimos para esta categoría. En particular, en el caso de artículos con un número extenso de autores, el aspirante deberá mostrar también una obra importante con pocos autores o en posiciones de liderazgo, en la cual se pueda apreciar claramente su independencia.

El cumplimiento de los criterios mínimos no es suficiente para obtener una promoción a Nivel II. Deben observarse además de forma conjunta e integral las siguientes valoraciones cualitativas:

- a) Una muy buena producción en el periodo a evaluar, tanto en investigación como en formación de recursos humanos. No se puede llegar a Nivel II por simple acumulación de mínimos.
- b) Elementos de independencia tales como: autor único o primer autor de artículos buenos, diversificación en las líneas de investigación en las que ha trabajado, artículos buenos en temas distintos a la tesis doctoral; artículos buenos sin su director de tesis doctoral, artículos buenos con sus estudiantes de tesis, diversidad de los co-autores o grupos con los que ha trabajado, responsable de proyectos de investigación, reconocimientos importantes nacionales e internacionales.
- d) El trabajo realizado después del trabajo doctoral y posdoctoral debe ser sobresaliente y se considera de manera importante y con mayor peso para la consideración de los criterios mínimos.
- e) Los elementos que el aspirante exprese en las Consideraciones a la Comisión Dictaminadora.

Investigador Nacional Nivel III

Además de cumplir con los requisitos del nivel II, debe haber realizado investigación que represente una contribución científica de trascendencia, haber realizado actividades sobresalientes de liderazgo científico en la comunidad científica nacional, contar con amplio reconocimiento externo a nivel nacional e internacional por su obra científica y haber efectuado una destacada labor de formación de investigadores independientes. Para nuevo ingreso o promoción, el investigador debe contar con logros en producción científica, citas externas y formación de recursos humanos. Estos elementos son parte integral del perfil del aspirante y no puede ingresar a este nivel si solamente se cuenta con el mínimo cuantitativo requerido para cada uno de estos elementos. Debe haber producción sobrada en cada uno de

los criterios. Los artículos buenos en los criterios mínimos son referentes a obra realizada por pocos autores o en posiciones de liderazgo. En caso de publicaciones de grandes colaboraciones en orden alfabético debe presentarse cartas del líder del grupo de investigación, donde se especifique claramente el grado de participación y aportaciones del interesado en las publicaciones realizadas.

Para la promoción al nivel III debe de considerarse:

- Una muy buena producción en el periodo a evaluar, tanto en investigación como en formación de recursos humanos. No se puede llegar a Nivel III por simple acumulación de mínimos.
- Contar de forma sostenida con varios elementos de liderazgo y reconocimiento internacional tales como: desarrollo de líneas de investigación de reconocido impacto, haber presidido sesiones, conferencias invitadas plenarias internacionales de prestigio, miembro de comités editoriales internacionales de prestigio, formación de investigadores independientes, haber formado grupos de investigación, pertenencia por invitación a comités evaluadores y/o asesores internacionales de prestigio, premios o distinciones académicas importantes.
- Las citas externas deben tener una distribución que muestre un impacto importante a toda la obra y no a pocos artículos en particular. Asimismo, el número de autores externos que citan debe ser diverso de manera significativa.
- Los elementos que el aspirante exprese en las Consideraciones a la Comisión Dictaminadora.

Marco de Referencia Cuantitativo de la evaluación por tipo de solicitud, categoría y nivel

Los criterios cuantitativos en este marco son una guía, y en todo caso constituyen un mínimo, que deberá de ser considerado y complementado en el contexto de la valoración cualitativa que lleve a cabo la Comisión Dictaminadora o Revisora.

NUEVO INGRESO

CANDIDATO			NIVEL I	
ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH
I	Doctorado y con un producto válido. Para el caso de los matemáticos el producto puede ser publicado y/o aceptado.	N/A	3 productos válidos en los tres años inmediatos anteriores a la fecha de la solicitud y un global de 5 productos válidos en los últimos 6 años. Además, como elemento complementario se podrá tomar en cuenta la producción global, dependiendo de la calidad de las publicaciones. Para matemáticas 2 productos válidos en los tres años inmediatos anteriores a la fecha de la solicitud y un global de 3 productos válidos en los últimos 6 años. Además, como elemento complementario se podrá tomar en cuenta la producción global, dependiendo de la calidad de las publicaciones, dependiendo del área de especialidad en la que se trabaja, así como de la profundidad de los artículos.	Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, o en la impartición de asignaturas, así como en otras actividades docentes o formativas.

NIVEL II			NIVEL III	
ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH
I	De 20-25 productos válidos. Matemáticas: Al menos 10 productos válidos. Entre 150 y 250 citas, dependiendo de la especialidad. Para Matemáticas por lo menos 20 citas. Para Física, Factor H mayor o igual a 6.	Dirección de 1 Tesis de posgrado o 3-4 Tesis de Licenciatura.	De 35 a 40 productos válidos y de la calidad de las publicaciones. Matemáticas: Al menos 20 productos válidos. En Astronomía, al menos 800 citas e Índice H mayor o igual a 25. En Ciencias de la Tierra, al menos 400 citas e índice H mayor o igual a 10. En Física, al menos 500 citas e índice H mayor o igual a 15 y que los productos válidos se hayan acumulado en los últimos 15 años. En Matemáticas, al menos 40 citas.	2 Tesis de Doctorado con artículo válido de cada una, o 1 Tesis de Doctorado con artículo bueno y 2 Tesis de Maestría, cada una con artículo válido. En Matemática, 1 Tesis de Doctorado que dio origen a una publicación válida o 5 Tesis de Maestría.

Reingreso no vigente				
CANDIDATO			NIVEL I	
ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH
I	N/A	N/A	Mismos criterios que para nuevo ingreso	Mismos criterios que para nuevo ingreso.
NIVEL II			NIVEL III	

ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH
I	Mismos criterios que para nuevo ingreso.	Mismos criterios que para nuevo ingreso.	Mismos criterios que para nuevo ingreso.	Mismos criterios que para nuevo ingreso.

Reingreso vigente				
PRÓRROGA DE (1 o 2 años) COMO CANDIDATO			NIVEL I	
ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH
I	<p>Debe ser factible alcanzar el perfil y los criterios del Nivel I en el periodo de prórroga como Candidato a Investigador Nacional.</p> <p>Debe haber evidencia clara que se está haciendo investigación mediante artículos enviados o en revisión.</p> <p>Se deben considerar las condiciones de la institución en donde se encuentra laborando el Candidato a Investigador Nacional.</p>	N/A	Producción mínima de un producto válido por año dentro del periodo. En el caso de matemáticas, dos productos válidos en promedio cada tres años.	Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, o en la impartición de asignaturas, así como en otras actividades docentes o formativas.
NIVEL II			NIVEL III	
ÁREA	PRODUCTOS	FRH	PRODUCTOS	FRH

“Conacyt, conocimiento que transforma”

I	<p>Producción mínima de 1.5 productos válidos por año dentro del periodo.</p> <p>En el caso de matemáticas, un promedio de tres productos válidos cada cuatro años, dentro del periodo.</p> <p>Estos criterios son indicativos y deben ajustarse en función de criterios de calidad y de tasa de publicación por disciplina y especialidad. Por ejemplo, se considerará el impacto de las revistas, de manera que si los productos son en revistas en Q1 o con FI>3, los criterios también se cumplen con una producción mínima de un producto válido al año.</p> <p>En caso de no contar con la producción mínima, se revisa la producción del periodo inmediato anterior; también aplica para la dirección de tesis.</p> <p>En el caso de no cumplir con los criterios antes mencionados se recomienda dar retroalimentación para incrementar estos rubros y/o bajar al Nivel I.</p>	<p>Un alumno de posgrado graduado en promedio cada cinco años. Se toman en cuenta también estudiantes de licenciatura, cuando existan elementos convincentes a juicio de la comisión dictaminadora.</p>	<p>Producción mínima de dos productos válidos por año.</p> <p>Para matemáticas, un promedio de cuatro productos válidos cada cinco años, dentro del periodo.</p> <p>Estos criterios son indicativos y deben ajustarse en función de criterios de calidad y de tasa de publicación por disciplina y especialidad. Por ejemplo, se considerará el impacto de las revistas, de manera que si los productos son en revistas en Q1 o con FI>5, los criterios también se cumplen con una producción mínima de 1 producto válido al año.</p>	<p>Se requiere un alumno de posgrado graduado en promedio cada cinco años.</p> <p>Se toman en cuenta también estudiantes de licenciatura, cuando existan elementos convincentes a juicio de la comisión dictaminadora.</p>
---	---	---	--	--

Referencias reglamentarias adicionales

Artículo 36. Para la permanencia o promoción se considerarán, de manera adicional, la participación en cuerpos colegiados de evaluación científica y tecnológica o cuerpos editoriales; la participación en comisiones dictaminadoras, particularmente las del CONACYT; la comunicación pública de la ciencia; la divulgación y difusión del conocimiento científico o tecnológico; la vinculación de la investigación con los sectores público, social y privado; la participación en el desarrollo de la institución en que presta sus servicios, y en la creación, actualización y fortalecimiento de planes y programas de estudio. Lo anterior no sustituye los productos de investigación y de formación de recursos humanos referidos en el artículo 35 pero los complementa, sobre todo en los niveles superiores.”

“Artículo 37. Los elementos en que se sustentará la evaluación de los/las solicitantes para su incorporación al SNI, serán:

I. Para los/las solicitantes de reingreso vigente, la producción de investigación científica y tecnológica, así como la formación de recursos humanos generada con posterioridad al último periodo de evaluación, así como, en caso de ser susceptibles de subir de nivel, la obra global reflejada a través de los resultados de las actividades de investigación realizadas;

II. Para los/las solicitantes de nuevo ingreso y reingreso no vigente, se evaluará la producción científica y tecnológica, así como la de formación de recursos humanos generada en los tres años inmediatos anteriores a la fecha de la solicitud. Además, como un elemento complementario, se podrá tomar en cuenta la producción global.

Para la promoción o permanencia en los niveles [II y III], se tomará en cuenta:

- La originalidad de los trabajos y la contribución individual del/de la solicitante en el caso de varios autores.
- La participación en la consolidación de líneas de investigación.
- La trascendencia de los productos de investigación en la solución de problemas científicos y tecnológicos.
- Su repercusión en la creación de empresas de alto valor agregado o relevancia en problemas sociales.
- El liderazgo y reconocimiento nacional e internacional del/de la solicitante.

*f. El impacto de la gestión en el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas.
g. La producción complementaria enfocada a la generación de conocimiento competitivo, relevante y pertinente.
Así como todas las actividades referidas en el artículo 36.*



“Conacyt, conocimiento que transforma”