

# GLOSARIO DE TÉRMINOS Y RECOMENDACIONES PARA LA CAPTURA DE LA SOLICITUD DE INGRESO O REINGRESO AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

Este documento está dividido en dos partes. La primera proporciona definiciones consensuadas de los productos básicos de investigación científica o tecnológica que son comunes a todas las áreas de evaluación dentro del SNI. La segunda proporciona una serie de observaciones y recomendaciones, que pretenden orientar al solicitante sobre la manera en que algunos rubros específicos de su solicitud, serán considerados por las comisiones dictaminadoras en cuanto a su ingreso, permanencia o promoción dentro del SNI.

## Contenido

<b>I. Definiciones</b> .....	2
Artículo: .....	2
Libro:.....	2
Capítulo de libro:.....	3
Productos de divulgación: .....	3
Memorias in Extenso: .....	5
Reseñas:.....	5
Citas:.....	5
Formación de grupos:.....	5
Independencia científica:.....	6
Desarrollo tecnológico: .....	6
Transferencias Tecnológicas:.....	6
Innovación .....	6
Registro de Propiedad Intelectual:.....	7
Desarrollo de software:.....	8
Paquete tecnológico.....	8
<b>II. Recomendaciones:</b> .....	8
Recomendaciones Generales .....	8
Recomendaciones para el llenado en el CVU de los elementos de tecnología:.....	9

## **I. Definiciones**

### **Artículo:**

Trabajo impreso en una publicación periódica de carácter académico o de difusión de trabajos científicos. Las publicaciones periódicas están normalmente respaldadas por una casa editorial reconocida como tal. La referencia bibliográfica a un artículo consta al menos del nombre del artículo, el nombre de la revista, el año de publicación, el volumen (o número), y las páginas dentro de ese volumen.

Las revistas electrónicas seriadas son consideradas en el mismo nivel que las revistas impresas y bajo los mismos criterios de calidad: perfil general de los artículos publicados en la revista, perfil general de los autores de dichos artículos, perfil del Consejo o Comité Editorial, cobertura, distribución e impacto.

Las introducciones o los prólogos que tienen un contenido sustantivo pueden considerarse artículos, pero los documentos introductorios o de presentación cuya extensión es normalmente muy reducida y que no hacen más que anunciar las partes de un libro, no se consideran como producción científica.

Cuando un artículo se presenta como aceptado, pero no se adjunta la carta de aceptación, no se toma en cuenta. Es también importante distinguir claramente entre artículos de investigación, de difusión, de docencia y de divulgación.

En el caso de artículos de difusión sólo se considerarán artículos en publicaciones seriadas. En ningún caso se considerarán artículos ni reportajes periodísticos.

### **Libro:**

Trabajo impreso con fecha (año) y mención de una editorial reconocida como tal, generalmente en las primeras páginas. Suele tener una extensión de más de 100 páginas. Sin embargo, puede haber opúsculos, cuadernos o textos editados, más pequeños que un libro, que se presenten en la categoría de libros por carecer el formulario del SNI de una categoría apropiada a este tipo de obra. Estas publicaciones no se evalúan de la misma manera ni con el mismo peso que un libro en el sentido pleno de la palabra.

En libros de varios volúmenes, cada volumen se considera un libro.

La reimpresión de un libro no cuenta como libro nuevo, a menos que la nueva edición haya sido sustantivamente aumentada y revisada.

Los libros digitales colectivos (o e-book) se tomarán en cuenta cuando hayan sido publicados por editoriales de reconocido prestigio y preferentemente con el aval de instituciones académicas que los hayan dictaminado. En estos casos se evaluará igual que las obras impresas, diferenciando la compilación de la coordinación/dirección

Cuando un libro se presenta como aceptado, pero no se adjunta la carta de aceptación del editor, no se considera como producto del periodo para fines de la evaluación. Un libro enviado, no publicado, ni formalmente aceptado para su publicación, no tiene valor para la evaluación.

La auto-publicación, sea impresa o digital, no será tomada en consideración como producto de investigación en ninguna de sus formas.

Los libros digitales colectivos (o e-book) se tomarán en cuenta cuando hayan sido publicados por editoriales de reconocido prestigio y preferentemente con el aval de instituciones académicas que los hayan dictaminado.

La participación en la edición de un libro se identifica en tres principales

La compilación usualmente es la reunión de una serie de textos (en ocasiones procedentes de congresos, seminarios, reuniones, etc.) que no tienen entre sí más vínculo que cierta temática más o menos amplia. Cuando el compilador sea autor de uno o varios capítulos en dicha obra, podrán ser considerados como capítulos en libro.

La coordinación y dirección de obras colectivas corresponde al caso de aquellos libros en los cuales participan varios autores de capítulos pero que tienen un programa de investigación que le da continuidad y articulación a los textos entre sí

#### **Capítulo de libro:**

Es un texto científico publicado como parte de un libro, en este caso un libro editado (o una compilación), mismo que debe tener las características de un libro como arriba se indica (ser impreso en un año dado por una editorial reconocida como tal.

Al igual que para los artículos, las breves introducciones y prólogos no suelen evaluarse como capítulos de libros.

Los capítulos de libros presentados como aceptados sin adjuntar carta de aceptación no se toman en cuenta.

#### **Productos de divulgación:**

En el rubro de la divulgación, las comisiones dictaminadoras considerarán no sólo artículos, sino de manera amplia cualquier producto de divulgación científica, teniendo en cuenta, ante todo la calidad de los mismos.

Las comisiones dictaminadoras entienden por divulgación de la ciencia, una labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar conocimiento científico utilizando para ello una diversidad de medios. Dicha comunicación va dirigida a distintos públicos (voluntarios), recreando el conocimiento con fidelidad y

contextualizándolo para hacerlo accesible. La calidad se estima en función de la originalidad, del impacto y de la nitidez con que se transmite el conocimiento.

### **Memorias in Extenso:**

Se refiere a versiones escritas de ponencias realizadas en congresos. Normalmente se trata de contribuciones limitadas en su extensión a un número reducido de páginas (alrededor de cinco) y normalmente su objetivo es anunciar algún resultado o descubrimiento, cuya presentación rigurosa ante la comunidad científica se hará o se ha hecho ya, en algún libro o artículo. Es por ello que normalmente los artículos de las memorias de un congreso no están sujetas a un proceso de arbitraje estricto. Las revisiones de este tipo de trabajos son normalmente llevadas a cabo por un consejo editorial, especialmente encargado de editar las contribuciones de los ponentes.

Existen excepciones de este perfil. Hay disciplinas en las que las memorias de un congreso publican contribuciones originales de muy alta calidad científica y trascendencia para una disciplina y sin tener la restricción de contar con un número limitado de páginas en su extensión. El perfil de estas contribuciones es distinto al descrito en el párrafo anterior. No se trata de anuncios de resultados, ni de reportes de investigación, sino de trabajos terminados que contienen todos los detalles de la investigación y que no serán publicados en ningún otro medio de difusión (libro, revista, etc.).

### **Reseñas:**

Se consideran para la evaluación, únicamente las reseñas críticas que representan ensayos elaborados.

### **Citas:**

Se refieren a la mención por parte de terceros en algún producto de investigación científica, con ficha bibliográfica bien determinada de alguna aportación, resultado, idea, construcción, desarrollo, etc.; aparecida dentro de algún producto de investigación (libro, artículo, etc.), con ficha bibliográfica bien determinada realizada o atribuible al investigador o grupo de coautores, dentro del cual se encuentra incluido el investigador.

Las citas se dividen en dos tipos:

- A) aquellas realizadas en productos de investigación firmadas por uno o varios autores, dentro de los cuales no hay ninguno que sea autor del trabajo referido a la cita.
- B) aquellas realizadas en productos de investigación firmadas por uno o varios autores, dentro de los cuales puede haber uno o varios autores del trabajo referido en la cita, pero no el investigador mismo.

### **Formación de grupos:**

Este es un rasgo cualitativo, que se refiere únicamente a la participación como líderes de un grupo en el que se conjunta un equipo de trabajo formado por investigadores, técnicos y estudiantes, bajo una línea de investigación definida, y en el cual se hayan formado investigadores que sean independientes. Este rubro se toma particularmente en cuenta en las promociones del nivel II al III y lo que buscan las comisiones dictaminadoras en él, son elementos que permitan atribuir

el desempeño académico, la productividad científica, y el reconocimiento del grupo a la labor de liderazgo desempeñada por los investigadores.

#### **Independencia científica:**

Este es un rasgo cualitativo, que se toma particularmente en cuenta en las promociones del nivel I al II. Se refiere a la aportación de elementos que permitan a las comisiones dictaminadoras determinar más allá de cualquier duda razonable, el grado de independencia (con respecto al asesor de tesis, líder de grupo, coautor famoso, etc.) del trabajo o la línea de investigación del solicitante. En algunas disciplinas la independencia se acompaña de un análisis de las citas a su obra independiente.

#### **Desarrollo tecnológico:**

Desarrollo de productos o procesos con alta factibilidad de convertirse en una solución tecnológica o un caso potencial de negocio que ofrezca una ventaja sobre tecnologías o alternativas existentes, con contenido innovador, para beneficio de una comunidad o grupo social.

#### **Transferencias Tecnológicas:**

Paquete tecnológico efectivamente entregado a un usuario diferente al equipo que realizó incluida la institución de adscripción del autor.

Se recomienda presentar la siguiente evidencia de transferencia: planes de negocio, contratos con terceros, registro de derechos de autor o de variedades vegetales, idealmente cartas de usuario donde se demuestre el nivel de impacto en términos de beneficio económico, mejora de productividad o beneficios sociales.

Paquetes tecnológicos con beneficio exclusivo para la institución de adscripción del investigador se consideran auto equipamiento no transferencias.

#### **Innovación**

Es la introducción en el mercado de nuevos productos o servicios, o la implantación de nuevos métodos de producción, organización o comercialización, o la modificación sustancial de los mismos, que impactan favorablemente en la competitividad de la organización.

- **Innovación en mercadotecnia.** -Es la incorporación de nuevos métodos y formas de comercialización (ofrecimiento, entrega y cobro) del producto o servicio que impacten en la competitividad del negocio.
- **Innovación organizacional.** -Es la introducción o modificación de estructuras organizacionales, distribución de roles y responsabilidades internas y externas, o el establecimiento de orientaciones estratégicas que impacten en la competitividad del negocio. Algunos ejemplos de innovaciones

organizacionales son: subcontrataciones, alianzas estratégicas, asociaciones de riesgo, empresas desprendidas (*spin-offs*), etc.

- **Innovación de proceso.** -Es la introducción de métodos de producción o procesos productivos, nuevos o modificados, con cambios sustanciales en su desempeño, de forma que impacten la competitividad de la organización.
- **Innovación de producto.** - Es la introducción en el mercado de productos nuevos o modificados, con atributos o propiedades valorados por el cliente, de forma que impacten la competitividad de la organización.

Innovación de un desarrollo tecnológico por su grado de originalidad:

- **Innovación incremental.** - Se considera innovación incremental cuando se crea un valor sobre un producto o servicio que ya existe, añadiéndole nuevas mejoras. Este tipo de innovación parte de una base conceptual ya existente, e introduce ciertos cambios, por norma general se trata de pequeñas modificaciones, que mejoran el producto en algún aspecto: puede ser una mejora de su imagen o apariencia, un incremento de sus funcionalidades o prestaciones que ofrece, o la modificación de algún aspecto a fin de mejorar su eficiencia.
- **Innovación radical o disruptiva.** -Ésta se produce cuando se incorpora al mercado un producto o servicio que en sí mismo es capaz de generar una categoría que no se conocía antes, provocando cambios revolucionarios en la tecnología. Representa un punto de inflexión para las prácticas existentes, ya que se enfoca en la base de un concepto absolutamente nuevo, provocan la aparición de nuevas industrias.

### **Registro de Propiedad Intelectual:**

Un elemento muy importante del proceso de documentación del conocimiento y mecanismo de transferencia es el registro de la propiedad intelectual o industrial que incluye patentes, registro de derechos de autor (en el caso de software), registro de marcas y/o registro de variedades de semillas y plantas. Todos estos se toman en cuenta como parte de la documentación y mecanismo de transferencia de un desarrollo tecnológico.

Las patentes pueden ser de innovación, modelo de utilidad, y diseño industrial. El proceso de registro de patente incluye la presentación de una solicitud (el cual fija la fecha de prioridad), la publicación oficial de la solicitud (1-2 años después), y la concesión de la patente y publicación de la misma con lo que concluye el registro. La publicación de la solicitud no es equivalente al registro de patente.

La patente de innovación registrada se considera que por sí sola, cumple con los elementos de conocimiento original, documentación detallada, y esfuerzo de transferencia. Se considerarán tanto patentes registradas ante el IMPI de México como patentes registradas en el extranjero.

### **Desarrollo de software:**

Al igual que un desarrollo tecnológico, un desarrollo de software debe incluir tres elementos para poder ser considerado en la evaluación:

1. Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico original en el campo de experiencia del investigador.
2. Documentación suficientemente detallada que permita la aplicación de este conocimiento por terceros, en forma de reportes técnicos o de investigación y/o manuales de usuario.
3. Evidencia de un esfuerzo de transferencia a terceros que pueden incluir planes de negocio, contratos con terceros, cartas de usuario y/o registro de derechos de autor. Desarrollos en beneficio exclusivo de la institución de adscripción del investigador no se consideran como transferidas.

Para el caso de software libre distribuido por Internet, debe incluir la evidencia de un registro en línea de usuarios y número de descargas.

### **Paquete tecnológico**

Es el conjunto de manuales, libros de ingeniería, planos, guías, especificaciones, secretos industriales, patentes, reportes, informes de asistencia técnica, información comercial y financiera, entre otros documentos valiosos que son críticos para las actividades de producción y comercialización, y que constituyen la parte documentada, fundamental, del proceso de desarrollo e innovación tecnológica.

## **II. Recomendaciones:**

### **Recomendaciones Generales**

- Distinga claramente entre los diferentes tipos de productos científicos y tecnológicos básicos según las definiciones dadas en la Sección I.
- Verifique que los documentos probatorios que se encuentren en su carpeta electrónica, sean legibles y permitan su fácil lectura.
- En el caso de los libros de autor envíe el texto del libro completo en formato electrónico. No basta con enviar las páginas legales o el índice.
- En el caso de los capítulos de libro y de los artículos en revistas basta con enviar las páginas legales del libro y texto completo del capítulo o artículo en el que participó.
- Las memorias de congresos deben capturarse en el apartado Participación en congresos identificando el tipo de trabajo: Artículo In Extenso. No se deben enviar comprobantes de estos productos.
- Cuando el orden de los autores en las publicaciones no es el alfabético, el lugar en que el autor aparece en los créditos de la publicación se toma en cuenta para determinar su nivel de participación teniendo siempre en cuenta los usos y costumbres de cada disciplina.

- En el formato de captura, la categoría de "distinciones" se refiere únicamente a reconocimientos al mérito académico y a premios recibidos. No se deben incluir membrecías en jurados, ni en comités editoriales, ni evaluaciones de proyectos, ni tampoco incentivos institucionales internos al desempeño académico.
- Se recomienda especificar claramente cuál fue la función que tuvo el investigador en la formación de recursos humanos. Sólo deben reportarse las direcciones de tesis (responsable directo del trabajo de investigación realizado por el estudiante para obtener el grado). No deberá, en ningún caso, reportarse la participación en comités tutoriales o jurados de examen de ningún tipo.
- Se recomienda en el rubro "Producción" no seleccionar artículos que se encuentren con estatus de enviados, solamente se deben seleccionar aquellos que ya cuenten con la aceptación para publicación de la revista. De igual forma, no se deberán seleccionar tesis dirigidas que aún no estén concluidas. En ambos casos la información solo se debe actualizar en el rubro correspondiente del CVU.

### **Recomendaciones para el llenado en el CVU de los elementos de tecnología:**

#### **Desarrollos tecnológicos y desarrollos de Software.**

Se recomienda llenar todos los campos de la ficha.

En beneficiario/usuario, incluir el nombre de la empresa o persona a quien se le transfiere los derechos de explotación. Si la distribución es directa al público mencionar el mecanismo de distribución.

En la sección de valor e impacto se recomienda incluir cifras como: 100,000 hectáreas plantadas, 50,000 usuarios registrados, ventas de \$27 millones, 5000 pacientes atendidos. Si se tiene, se recomienda incluir copia del plan de negocios en los documentos probatorios.

En la sección de grado de innovación se recomienda hacer referencia a la ventaja competitiva que se genera y hacer referencia a las patentes asociadas a este desarrollo. Se recomienda anexar documentación del desarrollo como manual de usuario o reporte técnico.

En la sección de Mecanismo de transferencia se recomienda mencionar además del mecanismo, el estado actual del proceso de transferencia. Es recomendable mencionar que se cuenta con contratos de licencia o transferencia, copias de facturas, o cartas de usuario, como documentos probatorios que podrán ser requeridos por las comisiones dictaminadoras

En documento de respaldo indique opcionalmente si el desarrollo tecnológico está asociado a una patente, modelo de utilidad o diseño industrial previamente registrado en el CVU.

Se recomienda documentar las siguientes características:

- Generación y aplicación de conocimiento teórico-práctico original en el campo de experiencia del investigador.
- Claridad en la presentación del problema que resuelve
- Identifica claramente al menos un usuario al que beneficie o beneficiará.
- Identificar el tipo de innovación implementada: Mercadotecnia, organizacional, de proceso o de producto.
- Análisis de Pertinencia
  - Contexto económico del estado o la región.
  - Tecnología disponible y acceso a ella.
  - Infraestructura de la institución o empresa.
- Documentación suficientemente detallada que permita la aplicación de este conocimiento por terceros, en forma de reportes técnicos o de investigación, diagramas y especificaciones técnicas, manuales de usuario y/o patentes.

## **Patentes.**

Serán consideradas las patentes de los investigadores que estén registrados como inventores o coinventores de una patente otorgada en favor de una empresa o institución.

Es importante que capture las patentes en otros países, aunque correspondan al mismo producto registrado en México.

La fecha de concesión debe ser posterior a la fecha de presentación o fecha de prioridad y es diferente de la fecha de publicación de la solicitud de patente

Debe incluir el número de registro asignado una vez concedida la patente no solo el número de solicitud.

El estado de la patente debe ser “Registrada” entendiéndose como concedida o “En Trámite”, si se encuentra en explotación use la casilla con esta descripción e indique quien lo explota.

Si se marca que la patente está en explotación comercial, incluir el nombre de la(s) empresa(s) que tiene la licencia. Incluir una ficha para cada patente en cada país.

## **Derechos de autor:**

Es importante que se registren los derechos de autor que formen parte de un paquete tecnológico

Sistema Nacional de Investigadores  
Av. Insurgentes Sur 1582, Col. Crédito Constructor, 03940 Benito Juárez, D.F.  
Horario de atención al público: 8:30 a 14:30Hrs.  
Teléfonos 5322-7700 ext. 3055  
E-mail: [sni@conacyt.mx](mailto:sni@conacyt.mx)

#### Bibliografía:

Reglamento del SNI

<http://www.fpnt.org.mx>

[http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05\\_spa.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05_spa.pdf)

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/innovacion/Programa\\_Nacional\\_de\\_Innovacion.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/innovacion/Programa_Nacional_de_Innovacion.pdf)