

## Sistema Nacional de Investigación de Panamá (SNI)

### **Criterios Internos de Evaluación** (Requisitos en Artículos 21 y 22 del Reglamento)

#### **ÁREA I: Ingenierías, Ciencias Naturales y Exactas**

El Área I concentra a los **investigadores** que se abocan al estudio de:

- Ingeniería civil (ingeniería de transporte, carreteras, puentes y puertos, ciencia e ingeniería de los edificios, ingeniería de la construcción, ingeniería estructural, hidrología, sanitaria, mecánica de suelos, geodesia, ambiental, desarrollo urbano y otras disciplinas afines).
- Ingeniería eléctrica, electrónica, telecomunicaciones, control y potencia (además incluye robótica, energía renovable, eficiencia energética y áreas afines).
- Ingeniería de sistemas e informática (incluye ingeniería de redes, desarrollo de software, hardware, dispositivos portátiles, computación, visualización y disciplinas afines).
- Ingeniería industrial (tales como ingeniería de producción, mantenimiento, logística y cadena de suministro, gestión de la calidad, seguridad ocupacional, investigación de operaciones, administración y mercadeo y áreas afines).
- Ingeniería Mecánica (máquinas y mecanismos, ingeniería automotriz, mantenimiento, plantas de generación de energía, mecatrónica, análisis y diseño, manufactura, automatización, metalurgia, aire acondicionado y refrigeración, ingeniería de los materiales y áreas afines).
- Otras ciencias de la ingeniería (tales como la ingeniería química, ingeniería aeronáutica y aeroespacial, ingeniería forestal, ingeniería de producción de alimentos, tecnologías especializadas o áreas interdisciplinarias).
- Matemáticas (en apoyo a actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico en ingeniería y otras ciencias).
- Ciencias físicas (astronomía y ciencias espaciales, física, otras áreas afines).
- Ciencias químicas.
- Ciencias de la tierra y ciencias relacionadas con el medio ambiente (geología, geofísica, mineralogía, geografía física y profesional SIG y otras ciencias de la tierra, meteorología; y, otras ciencias de la atmósfera, incluyendo la investigación climática, oceanografía, vulcanología y paleoecología).
- Ciencias biológicas (biología, botánica, bacteriología, microbiología, zoología, entomología, genética, bioquímica, biofísica y otras disciplinas afines).

#### **NUEVO INGRESO: INVESTIGADOR NACIONAL I**

- Un mínimo de dos (2) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, durante el período en evaluación. Al menos una (1) de estas publicaciones debe listarlo como primer autor o como autor responsable.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,

- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).

## **NUEVO INGRESO: INVESTIGADOR NACIONAL II**

- Un mínimo de ocho (8) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, durante el período en evaluación. Al menos tres (3) de estas publicaciones deben listarlo como primer autor o como autor responsable.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).

## **NUEVO INGRESO: INVESTIGADOR DISTINGUIDO**

- Al menos quince (15) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, en toda su trayectoria, previas al cierre de la convocatoria. De estas publicaciones, al menos cinco (5) de ellas deben listarlo como primer autor o como el autor responsable.

De estas publicaciones en revistas científicas indexadas internacionalmente, deberá tener un mínimo de tres (3) publicaciones, durante el período bajo evaluación. Al menos dos (2) de estas publicaciones deben listarlo como primer autor o como autor responsable. Sin embargo, cada una de estas dos (2) publicaciones como primer autor puede ser reemplazada por tres (3) publicaciones en revistas científicas indexadas internacionalmente, en atención a investigadores que orientan las investigaciones de otros.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,

- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).

### **REINGRESO: INVESTIGADOR NACIONAL I**

- Un mínimo de dos (2) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, durante el período en evaluación. Al menos una (1) de estas publicaciones debe listarlo como primer autor o como autor responsable.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).

### **REINGRESO: INVESTIGADOR NACIONAL II**

- Un mínimo de dos (2) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, durante el período en evaluación. Al menos una (1) de estas publicaciones debe listarlo como primer autor o como autor responsable.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).

## **REINGRESO: INVESTIGADOR DISTINGUIDO**

- Un mínimo de dos (2) artículos científicos en revistas indexadas internacionalmente, durante el período en evaluación. Al menos una (1) de estas publicaciones debe listarlo como primer autor o como autor responsable.

En lugar de este producto de investigación, también pueden contar, en igual cantidad y orden de autoría, productos plenamente documentados mediante procesos equivalentes de evaluación por pares, según el criterio del Comité de Evaluación correspondiente:

- Libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Capítulos de libros publicados por una casa editorial de alto prestigio (se tomará en cuenta, por ejemplo, el tiraje, las reediciones, las traducciones, uso del método científico); o,
- Patentes debidamente registradas ante la autoridad nacional competente (se tomará en cuenta, por ejemplo, la calidad de su contenido, su uso demostrado por cartas de usuarios, o citas bibliográficas); o,
- Desarrollos tecnológicos (se considerará la repercusión industrial del conocimiento generado debidamente acreditado por la autoridad nacional competente y los usuarios); o,
- Transferencias tecnológicas (se tomará en cuenta la calidad de su contenido, su uso e impacto demostrado a través de cartas de usuarios y de la autoridad nacional competente).