



CONSEJO TECNICO DE LA  
INVESTIGACION CIENTIFICA  
U N A M



# **CRITERIOS Y LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN, PROMOCIÓN Y DEFINITIVIDAD DE LOS INVESTIGADORES DEL CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA**



# Índice general

<b>1. Marco general</b>	<b>3</b>
<b>2. Acerca del CFATA</b>	<b>4</b>
<b>3. Características de un investigador del CFATA</b>	<b>5</b>
<b>4. Sobre los productos del trabajo de un investigador del CFATA</b>	<b>6</b>
<b>5. Elementos para considerar en las evaluaciones</b>	<b>7</b>
5.1. Productos principales	
5.2. Productos complementarios	
<b>6. Criterios de calidad</b>	<b>9</b>
6.1. De los productos de investigación científica y tecnológica	
6.2. Sobre autorías	
6.3. De formación de profesionistas	
<b>7. Cuerpos colegiados involucrados en el proceso de evaluación</b>	<b>10</b>
<b>8. Contrataciones por obra determinada (Artículo 51 del EPA)</b>	<b>11</b>
8.1. Criterios y procedimientos para una primera contratación por obra determinada	
8.2. Criterios y procedimientos para recontractaciones por obra determinada	
<b>9. Concurso de oposición abierto (COA)</b>	<b>15</b>
9.1. Generalidades	
9.2. Procedimiento (convocatoria y pruebas)	
<b>10. Recontrataciones de investigadores internos</b>	<b>17</b>
10.1. Elementos para considerar	
<b>11. Concursos de oposición cerrados (definitividad y promociones)</b>	<b>18</b>
11.1. Generalidades	
11.2. Definitividad	
11.3. Promociones	



CONSEJO TECNICO DE LA  
INVESTIGACION CIENTIFICA  
UNAM

# 1

## Marco general

La evaluación del personal académico del Subsistema de la Investigación Científica se basa en tres documentos:

1. Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA).
2. “Criterios y Lineamientos para la Evaluación del Personal Académico de los Institutos y Centros de la Investigación Científica”, aprobados por el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) en 1988.
3. “Criterios Generales para la Evaluación del Personal Académico del Subsistema de la Investigación Científica” (Libro Amarillo), aprobado por el CTIC el 31 de mayo de 2001.

Tomando en consideración estos documentos, los criterios de evaluación que se presentan tienen la finalidad de establecer los lineamientos que guiarán al Consejo Interno del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada en los procesos de contratación, renovación de contrato, promoción de los investigadores del CFATA, mismos que serán comunicados a la Comisión Dictaminadora del CFATA, para que los considere, dentro de su criterio, en sus evaluaciones, como un indicador de los fundamentos de las decisiones del Consejo Interno.

## 2

### Acerca del CFATA

El Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) fue creado con la misión de realizar investigación básica y aplicada en el campo de las aplicaciones de la física con un enfoque multidisciplinario, para formar recursos humanos y vincular el trabajo académico con la industria y la sociedad, para atender problemas tecnológicos, y participar activamente en el desarrollo científico y tecnológico de la región y del país. Como consecuencia, el Centro tiene una vocación multidisciplinaria, que se ve reflejada en la formación de su personal académico, que se compone de químicos, físicos, ingenieros y biomédicos, por lo que la evaluación del personal académico representa un reto especial.

Una de las principales fortalezas del CFATA es su alta productividad académica, en el marco de una vocación multidisciplinaria, que le ha permitido formar recursos humanos en una gran diversidad de tópicos y crear el ambiente académico propicio para la Licenciatura en Tecnología, que se ha impartido en el CFATA en los últimos 12 años, así como para el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales, del que somos entidad participante.

Una gran oportunidad del CFATA es su ubicación geográfica privilegiada, lo que refuerza la importancia de la investigación multi e interdisciplinaria que se realiza en el centro y la necesidad de la vinculación de la ciencia con los sectores industriales, sociales y de gobierno de la región.

Estos son los aspectos relacionados con la misión y con el desempeño del CFATA que se toman en cuenta para establecer los objetivos generales de los investigadores del CFATA:

- Realizar investigación, en cualquiera de las áreas de la física, química, biomedicina o matemáticas, con un enfoque aplicado e interdisciplinario, original y de alta calidad.
- Participar en labores docentes y de formación de profesionales de alta calidad, dentro de los programas de licenciatura y posgrado que se imparten en el CFATA, en el campus Juriquilla y en las instituciones educativas con las que el CFATA tiene convenio vigente.
- Desarrollar proyectos de investigación vinculados con el sector industrial, social o de gobierno de la región, que atiendan a problemas de interés regional o nacional.
- Participar en labores de difusión del conocimiento científico, ya sea publicaciones, libros, medios de comunicación masiva, así como en las actividades de difusión de la ciencia que el Campus Juriquilla realiza para beneficio de los estudiantes y público en general.
- Crear y desarrollar infraestructura de laboratorios y unidades de servicio, para contribuir a la investigación que se desarrolla en el centro, así como apoyar en la consolidación de los laboratorios certificados del CFATA.

### 3

## Características de un investigador del CFATA

- Posee una sólida preparación académica en cualesquiera de las siguientes áreas: física, química, biomedicina, o matemáticas, con un enfoque aplicado.
- Genera conocimiento original, relevante y de calidad, como actividad primordial y sistemática, difundiendo sus resultados mediante publicaciones de calidad. En algunas áreas, estratégicas para el centro, el trabajo del investigador se orienta a la aplicación de su conocimiento en asuntos de trascendencia social o económica; las aplicaciones pueden manifestarse en patentes y otros instrumentos de protección de propiedad intelectual, desarrollos tecnológicos, transferencias de tecnología y normas, *software*, entre otras.
- Se mantiene actualizado en las fronteras del conocimiento de su área de especialidad.
- Dirige o contribuye a desarrollar líneas de investigación, claras y bien definidas, que pueden ser identificadas por sus productos.
- Participa activamente en la docencia frente a grupos, contribuyendo a la formación de profesionales.
- Forma investigadores, profesores o técnicos altamente especializados y así contribuye al desarrollo científico y tecnológico del país.
- Participa en la divulgación del conocimiento.
- Es capaz de obtener financiamiento para sus proyectos de investigación.
- Identifica, gestiona y coordina los recursos humanos, económicos y de infraestructura necesarios para la buena marcha de su investigación.

## 4

# Sobre los productos del trabajo de un investigador del CFATA

La calidad de los productos del trabajo de un investigador será el principal elemento evaluado, mientras que la cantidad, un elemento para considerar. Por esta razón, el Consejo Interno del CFATA deberá contar con herramientas para identificar la calidad de los productos y de las actividades que realiza un investigador.

Los productos de la investigación primarios son las publicaciones en revistas de probada calidad, así como libros especializados, dentro de la línea de investigación del investigador, publicados en editoriales de indiscutible prestigio. En el caso de que la investigación tenga una orientación aplicada y tecnológica, las publicaciones pueden ser complementadas con patentes, transferencias tecnológicas, prototipos validados con el usuario, desarrollo de *software* altamente especializado, proyectos de investigación vinculados con el sector industrial u otros productos. Cuando alguno de estos últimos productos esté completo, bien documentado y, en su caso, transferido, podrán ser considerados como primarios y evaluados con base en su calidad y su contribución para la solución de problemas con repercusión nacional o internacional, considerando las opiniones de expertos no involucrados o de los propios usuarios de los desarrollos o servicios. Estos productos deben mostrar la existencia de una línea de investigación bien definida que orienta todas las actividades del investigador.

Dado que los investigadores tienen la obligación de desempeñar labores docentes y de formación de profesionales, las actividades como la impartición de clases frente a grupo, dirección de tesis, elaboración de libros de texto, programas de estudio, cursos de educación continua e impartición de asesorías y tutorías, deben ser promovidas y valoradas.

El desarrollo de la infraestructura, como un paso que conduzca a la generación de productos primarios de calidad, será valorado por el Consejo Interno, tomando en cuenta el grado de originalidad y complejidad de ésta, así como su pertinencia dentro de los programas y líneas de investigación institucionales, y su impacto en la formación de nuevos especialistas.

## 5

# Elementos para considerar en las evaluaciones

Durante el período a evaluar, deben reportarse productos en las tres actividades sustantivas de la universidad.

### 5.1. Productos principales

La publicación de artículos en revistas internacionales indizadas es un producto requerido en el proceso de evaluación y un artículo de este tipo solo puede ser sustituido por un desarrollo tecnológico terminado y transferido.

#### Producción científica y tecnológica

- Artículos arbitrados en revistas internacionales indizadas y de alta calidad.
- Libros especializados, de circulación internacional, publicados en editoriales de reconocido prestigio.
- Desarrollos tecnológicos terminados y transferidos.
- Patentes otorgadas.
- Proyectos financiados, de investigación o docencia, como responsable.

#### Docencia y formación de profesionistas

- Tesis dirigidas a nivel doctorado, maestría y licenciatura.
- Cursos formales frente a grupo en los programas de licenciatura y posgrado que se imparten en la UNAM, y en instituciones de educación pública.
- Libros de texto, en su especialidad, publicados.

#### Divulgación y extensión

- Organización de eventos académicos; simposia, talleres, escuelas, congresos, etc.
- Publicaciones de divulgación.
- Conferencias.
- Cursos de capacitación y extensión de más de 20 horas.

## 5.2. Productos complementarios

### Producción científica y tecnológica

- Artículos científicos arbitrados, publicados *in extenso* en memorias de reuniones científicas internacionales.
- Capítulos en libros, que no correspondan a memorias de congreso, arbitrados y publicados en editoriales de reconocido prestigio.
- Presentaciones orales en congresos internacionales, plenarias o por invitación.
- Proyectos de investigación vinculados con el sector industrial, social o gubernamental, terminados y con la conformidad de ambas partes, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad del CFATA para proyectos de investigación exógena.
- Supervisión de investigadores posdoctorales, sabáticos o catedráticos CONACYT.
- Desarrollo de *software* con registro de propiedad intelectual.
- Reconocimientos y premios.
- Pertenencia a comités editoriales, arbitraje de publicaciones y participación en comités evaluadores.
- Participación institucional dentro de la UNAM.

### Docencia y formación de profesionistas

- Formación de estudiantes mediante estancias de investigación.
- Participación en la elaboración y modificación de planes de estudio en los programas de licenciatura y posgrado de la UNAM o en instituciones de educación pública.

### Divulgación y extensión

- Entrevistas en medios de comunicación masiva.
- Participación en ferias o talleres de divulgación de la ciencia.
- Cursos de capacitación y extensión menores a 20 horas.

## 6

### Criterios de calidad

#### 6.1. De los productos de investigación científica y tecnológica

- La calidad de las revistas en que se publica, de acuerdo con indicadores como factor de impacto, de acuerdo con el área, y que se encuentre dentro de los dos primeros cuartiles en el año de publicación.
- Los desarrollos tecnológicos de más alta calidad son aquellos que se usen o hayan sido usados en la industria o alguna entidad gubernamental o social, así como la transferencia de tecnología para explotación comercial y las patentes internacionales.
- Publicación de artículos como autor principal en revistas reconocidas en su área de especialización y con una temática que claramente encaje en sus líneas de investigación, acorde a sus planes de trabajo.

#### 6.2 Sobre autorías

Se considera que un académico es autor principal de una publicación si es primer autor o autor de correspondencia o cuando un estudiante, bajo su dirección, aparece como primer autor.

Cuando un artículo de investigación cuente con 10 o más autores, las comisiones evaluadoras podrán ponderar la participación o podrán solicitar al investigador que especifique cuál ha sido su contribución a la colaboración y cómo se relaciona con su plan de trabajo.

#### 6.3. De formación de profesionistas

- Artículos de calidad publicados con participación de estudiantes, con resultados de su proyecto de investigación.
- Premios o reconocimientos a tesis dirigidas o artículos publicados que resultaron de la tesis.
- Desempeño, en el campo de la especialidad, de los estudiantes formados.

# 7

## Cuerpos colegiados involucrados en el proceso de evaluación

Dada la naturaleza de la investigación que se realiza en el CFATA y la composición del personal académico, es primordial que los cuerpos colegiados involucrados en el proceso de evaluación, además de revisar la documentación proporcionada, deben ponderar adecuadamente la calidad de los productos reportados e identificar su relevancia, así como la congruencia de sus productos con sus líneas de investigación. La opinión de pares es también un elemento importante por considerar, así como la descripción, escrita por el propio investigador, de su contribución a algunos de sus productos que considere relevante y en donde participen diversos autores.

En los procesos de contratación, promoción y definitividad, intervienen:

- Consejo Interno del CFATA.
- Comisión Dictaminadora del CFATA.
- Consejo Técnico de la Investigación Científica.

Que son los cuerpos colegiados, cuyo papel está bien establecido en el Estatuto General de la UNAM, el Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el Reglamento Interno del CFATA y de los acuerdos pertinentes del CTIC.

## 8

# Contrataciones por obra determinada (Artículo 51 del EPA)

### 8.1. Criterios y procedimientos para una primera contratación por obra determinada

#### Generalidades

Las contrataciones por obra determinada se realizarán tomando en cuenta el Plan de Desarrollo vigente del CFATA. El proceso de selección de estos candidatos comenzará con una convocatoria amplia, a nivel nacional e internacional, que asegure la participación de candidatos de entre los que se pueda escoger al más capacitado y con mayor potencial para el área que se pretenda reforzar.

Los contratados por obra determinada deben tener la capacidad e interés de desarrollar en un futuro cercano una línea de investigación independiente o, en caso de incorporarse a grupos de investigación consolidados, deben mostrar la capacidad de hacer aportaciones originales que enriquezcan el trabajo colectivo.

El plan de trabajo anual del investigador seleccionado será revisado por el Consejo Interno y deberá incluir las metas y productos entregables, en los rubros de investigación, docencia, formación de recursos humanos, de manera explícita, con los que deberá cumplir durante el año de su contratación. El cumplimiento de este plan será evaluado de manera rigurosa e integral para definir si procede su recontractación.

#### Proceso de Selección

- a. La Dirección, con la opinión favorable del Consejo Interno, elaborará, publicará y difundirá ampliamente una convocatoria abierta, para una contratación por obra determinada acorde al Plan de Desarrollo del CFATA.
- b. En la convocatoria se solicitarán datos curriculares de los interesados, cartas de referencia de académicos que conocen directamente el trabajo del candidato y un proyecto detallado centrado en los temas que se indican en la convocatoria. Así mismo, los candidatos deben listar cinco de sus



artículos publicados que consideren más relevantes y, para cada uno de ellos, incluir una descripción, no mayor de una cuartilla, justificando su importancia y describiendo su aportación a ese trabajo. Finalmente, se requerirá del candidato el dominio del idioma inglés.

- c. El director propondrá al Consejo Interno la integración de una Comisión Evaluadora, formada por académicos expertos en el área de interés, que llevará a cabo el proceso de revisión y selección de los candidatos, generando una opinión detallada sobre cada uno de los candidatos más aptos para ocupar la plaza y propondrá a un candidato idóneo. Esta Comisión Evaluadora podrá incluir miembros externos y, de preferencia, uno del Consejo Interno y uno de la Comisión Dictaminadora del CFATA.
- d. La evaluación deberá tomar en cuenta la trayectoria académica del candidato, el impacto y la viabilidad de su proyecto, así como la congruencia con el plan de desarrollo del CFATA.
- e. La dirección del CFATA, en concordancia con el Consejo Interno recibirá las opiniones de la Comisión Evaluadora, las analizará y, en su caso, recomendará la contratación del candidato idóneo, en la modalidad de obra determinada, por un año.

## Requisitos

### *Investigador Asociado C*

Es un investigador joven, con una sólida formación académica y con potencial para realizar investigación independiente, original y de calidad.

Para ser contratado como Investigador Asociado C, en la modalidad de obra determinada, se requiere contar, de preferencia, con menos de 40 años. Se requiere también el grado de doctor y, al menos, dos años de posdoctorado en alguna institución de prestigio. Deberá contar con artículos publicados de calidad y suficientes para garantizar que haya participado en la generación de conocimiento original y relevante. Para esto último se tomará en cuenta la importancia de las revistas en donde se ha publicado su trabajo. Para complementar, se tomarán en cuenta otros productos académicos que se incluyan en la solicitud.

### *Investigador Titular A*

Es un investigador con una línea de investigación propia y que ha demostrado capacidad para formar recursos humanos.

Para una primera contratación como Investigador Titular A, en la modalidad de obra determinada, se tomarán en cuenta los requisitos establecidos en la sección Promoción de Investigador Asociado C a Investigador Titular A.



### ***Investigador Titular B***

Es un investigador con una línea de investigación consolidada, en la que ha generado resultados relevantes, y ha generado recursos humanos a nivel posgrado y es capaz de dirigir grupos de investigación.

Para una primera contratación como Investigador Titular B, en la modalidad de obra determinada, se tomarán en cuenta los requisitos establecidos en la sección Promoción de Investigador Titular A a Investigador Titular B.

### ***Investigador Titular C***

Es un líder reconocido por la calidad y relevancia de su obra, en una o más líneas de investigación propias, que ha promovido su continuidad a través de la generación de recursos humanos a nivel doctorado.

Para una primera contratación como Investigador Titular C, en la modalidad de obra determinada, se tomarán en cuenta los requisitos establecidos en la sección Promoción de Investigador Titular B a Investigador Titular C.

## **8.2. Criterios y procedimientos para recontrataciones por obra determinada**

El personal contratado por Artículo 51 podrá ser contratado para años subsiguientes, de acuerdo con los lineamientos del CTIC. Para ello, deberá presentar los resultados de su informe anual en un seminario ante la comunidad académica del CFATA.

El desarrollo de una línea de investigación de alto nivel será el principal elemento de evaluación. Se deberá demostrar claramente que el investigador contratado por obra determinada se encuentra iniciando el desarrollo de investigaciones de impacto a nivel internacional (para el caso de Investigadores Asociados) o que ha consolidado su línea de investigación (para el caso de Investigadores Titulares) o bien que su investigación está enfocada en aportar soluciones científicas o tecnológicas a problemas de interés nacional.

Para las primeras recontrataciones por obra determinada se requiere que el investigador haya cumplido de manera satisfactoria con las metas establecidas en su plan de trabajo. Los elementos para evaluar, en estas primeras contrataciones son:

- Mostrar avances en el proyecto de investigación para el que fue contratado.
- Mostrar una productividad de artículos de investigación o actividades de vinculación y desarrollo tecnológico acorde a la categoría ocupada.



- Haber impartido cursos frente a grupo, a nivel licenciatura o posgrado de la instituciones públicas.
- Haber iniciado acciones para la incorporación de estudiantes a su proyecto de investigación.
- Haber participado en la vida académica del CFATA.
- Haber solicitado su ingreso al padrón de tutores de un posgrado (de preferencia en uno que participe el CFATA) afín a su línea de investigación.
- Haber presentado un seminario en el que se reporten los avances de su proyecto de investigación.

En caso de que se encuentren deficiencias importantes en el plan de trabajo anual, el director podrá no apoyar la recontractación del investigador.

Se espera que, en la tercera contratación anual, el investigador haya conseguido los siguientes logros:

- Contar con publicaciones en revistas internacionales indizadas, en su línea de investigación acorde a su plan de trabajo anual, y fungiendo como investigador responsable en al menos una de ellas, es decir, único autor de correspondencia, primer autor o uno de sus estudiantes sea primer autor del artículo. En el caso de que así aplique, debe contar con actividades de vinculación o desarrollo tecnológicos terminados y debidamente documentados, o patentes o desarrollo de software.
- Haber impartido cursos de licenciatura o posgrado, en la UNAM, o en instituciones públicas.
- Haber participado en la formación de recursos humanos. Para Investigadores asociados, en cualquiera de las siguientes modalidades: tesis, estancias de investigación, servicios sociales, supervisión de posdoctorantes. Para investigadores titulares: Titulación de alumnos de licenciatura y haber iniciado la tutoría principal de alumnos de posgrado.
- Haber participado en la vida académica del centro: impartiendo y asistiendo a seminarios, impartiendo cursos de educación continua que organiza el CFATA, participando en ferias académicas o tecnológicas u otras actividades organizadas por el CFATA.
- Haber presentado un seminario en los que reporte los avances en su línea de investigación.

## 9

# Concurso de oposición abierto (COA)

### 9.1. Generalidades

La guía general para la apertura de Concursos de Oposición Abiertos (COA) se incluye en los acuerdos del CTIC. Dichos acuerdos indican que los COA se promoverán a partir de la cuarta contratación anual de un investigador por obra determinada en caso de que el Centro considere que el perfil de la contratación por obra determinada sea apropiado para incorporar a un investigador como personal interino de la dependencia y de la universidad. En el caso de que el ingreso del investigador se esté realizando a través de algún programa especial, el COA se abrirá de acuerdo con los lineamientos de dicho programa.

La instancia que evalúa los COA es la Comisión Dictaminadora del CFATA.

### 9.2. Procedimiento (Convocatoria y pruebas)

El primer paso del procedimiento es la convocatoria del concurso que deberá indicar:

- El área de la materia en que se celebrará el concurso.
- El número, la categoría y el nivel de la plaza, así como los requisitos que deberán satisfacer los aspirantes.
- Los procedimientos y pruebas para evaluar a los candidatos.
- Los lugares y fechas en que se practicarán las pruebas.
- El plazo para la presentación de la documentación requerida que no será menor de 15 días hábiles, contados a partir de la publicación de la convocatoria (artículo 73 EPA).

Los aspirantes deberán someterse a las siguientes pruebas específicas:

- Formular un proyecto de investigación en extenso por escrito, donde se describa una línea de investigación original de elevado impacto científico o tecnológico. Lo anterior de acuerdo con la convocatoria correspondiente.
- Exposición oral del proyecto de investigación.



La Comisión Dictaminadora de la dependencia, tomará en cuenta en su evaluación, la pertinencia, la viabilidad de las propuestas de investigación, así como su integración al plan de desarrollo de la dependencia, y harán una recomendación al CTIC. También será importante considerar la labor de investigación en años recientes y su intervención en la formación de profesionistas altamente capacitados, así como su labor docente. Para este fin, si la Comisión Dictaminadora lo considera pertinente, ésta podrá asesorarse con un comité formado especialmente para el caso en cuestión.

# 10

## Recontrataciones de investigadores interinos

Los investigadores interinos no definitivos serán evaluados anualmente para su recontratación en la misma categoría y nivel, tomando en cuenta, principalmente, el desarrollo y cumplimiento de su plan de trabajo. El Consejo Interno y el director emitirán sus opiniones para enviarlas al CTIC, que es el cuerpo colegiado que dictamina sobre la pertinencia de la contratación anual.

El plan de trabajo de los investigadores interinos debe contener elementos concretos que permitan la evaluación de su desempeño al término del contrato anual.

### 10.1. Elementos para considerar

Para la recontratación de los investigadores interinos se considerarán los siguientes elementos:

- Desarrollo de su plan de trabajo anual, con énfasis en sus líneas de investigación originales.
- Publicaciones o productos de investigación principales, de acuerdo con su categoría y nivel.
- Contribuciones significativas en investigaciones en colaboración que incrementaron el impacto de la investigación en conjunto.
- Impartición de cursos frente a grupo, de licenciatura o posgrado, en la UNAM, o instituciones de educación pública.
- Participación como tutor en al menos uno de los posgrados de la UNAM afines a su línea de investigación.
- Graduación de alumnos de licenciatura o posgrado.

Como elementos adicionales en la evaluación, se considerarán:

- Proyectos financiados por entidades o agencias externas al CFATA, como DGAPA, CONACYT, CONCYTEQ, etc.
- Patentes, proyectos de investigación vinculados con el sector industrial, social o gubernamental, terminados y con la conformidad de ambas partes, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad del CFATA para proyectos de investigación exógena.

# 11

## Concursos de oposición cerrados (definitividad y promociones)

### 11.1. Generalidades

Los investigadores interesados en obtener la definitividad o una promoción solicitarán al Secretario Académico verificar que se satisfacen los requisitos estatutarios para tal efecto. En caso afirmativo solicitarán al director se abra el concurso de oposición cerrado respectivo, y el caso será turnado al Consejo Interno y a la Comisión Dictaminadora del Centro.

### 11.2. Definitividad

Para poder solicitar la definitividad se requiere que los investigadores tengan la categoría de Investigador Titular. Con la finalidad de que la evaluación sea integral, se tomarán en cuenta tanto aspectos cuantitativos como cualitativos, y la realización de actividades consistentes en los tres tipos de labores sustantivas de la Universidad: investigación, docencia y difusión del conocimiento. Entre los aspectos de evaluación cualitativos se incluirán: la relevancia de las aportaciones científicas del candidato, la tendencia en publicaciones como autor principal, y la formación de recursos humanos. Se considerará también su contribución al desarrollo de infraestructura, su compromiso institucional y sus aportaciones a la divulgación científica. Adicionalmente, el candidato presentará un seminario institucional sobre los resultados de su línea de investigación.

Los ejes principales de evaluación serán los siguientes:

- Una línea de investigación propia y claramente relevante en su disciplina, la cual deberá reflejarse en el número de artículos como autor principal y en la calidad de sus publicaciones.
- Contar con los informes anuales aprobados los tres últimos años.
- Una producción científica de calidad reconocida y sostenida.
- La obtención y cumplimiento de proyectos científicos financiados, proyectos de vinculación y labores de educación continua.
- Una labor de formación de recursos humanos acorde con su categoría y nivel.
- Una labor docente de acuerdo con los estatutos del EPA.
- Compromiso institucional.
- El cumplimiento de los reglamentos de seguridad y ética en investigación.



Si el dictamen del CTIC es desfavorable para el investigador interino, el interesado tendrá oportunidad de participar en un nuevo concurso de oposición cerrado, que deberá efectuarse al año siguiente. Si el resultado del segundo fuese desfavorable, se dará por terminada la relación laboral entre el investigador y la Universidad.

### 11.3. Promociones

#### Requisitos para promoción al nivel Titular A

**Perfil del Investigador Titular A:** El investigador dirige una línea de investigación propia y ha mostrado capacidad para formar recursos humanos.

Para la promoción se tomarán en cuenta los siguientes elementos:

- Haber desarrollado una línea de investigación propia, original y de calidad, lo cual deberá verse reflejado en artículos publicados en revistas indizadas de prestigio internacional en su área, y la existencia de autorías que reflejen una contribución clara (autor principal).
- Contar con los informes anuales aprobados los tres últimos años.
- Mantener una continuidad en el número y la calidad de sus publicaciones, con al menos un artículo por año en el periodo a evaluar.
- Mostrar una tendencia positiva en el reconocimiento de sus artículos de investigación, a través de citas. En este punto se considerará la pertenencia o no a grupos de investigación consolidados.
- Haber titulado o graduado alumnos de licenciatura o posgrado.
- Haber impartido regularmente clases frente a grupo, de acuerdo con el EPA.
- Haber obtenido recursos financieros mediante proyectos en los que sea responsable o corresponsable.
- Participar en las actividades académicas del CFATA.
- En caso de contar con patentes, desarrollos tecnológicos o transferencias de tecnología, éstos se ponderarán de acuerdo con su impacto, su relevancia, y la relación que guarden con la línea de investigación del candidato.
- En caso de contar con desarrollo de infraestructura experimental se tomará en cuenta la novedad y el impacto sobre las líneas de investigación del CFATA.
- En caso de participar en el Sistema de Gestión de Calidad, se tomarán en cuenta el nivel de participación y los aportes realizados.
- Contar con labores de divulgación, difusión y comunicación de la ciencia.
- La presentación de un seminario sobre los resultados de su línea de investigación.



### Requisitos para promoción al nivel Titular B

**Perfil del Investigador Titular B:** Es un investigador que posee una línea de investigación consolidada en la cual ha generado resultados de relevancia, que es capaz de dirigir proyectos de investigación y que ha mostrado capacidad para formar recursos humanos a nivel de posgrado.

Para la promoción se tomarán en cuenta los siguientes elementos:

- Poseer una producción científica derivada de líneas de investigación propias, lo cual deberá reflejarse en publicaciones dentro del área de trabajo del investigador.
- Contar con los informes anuales aprobados los tres últimos años.
- Mantener una tendencia en aumento o sostenida en el número y la calidad de sus publicaciones, superior a lo mostrado para la promoción anterior.
- Mostrar que se cuenta con el reconocimiento de sus artículos de investigación, a través de citas, así como de invitaciones a actividades gremiales y/o a conferencias.
- Haber titulado o graduado alumnos de licenciatura y de posgrado.
- Haber impartido regularmente clases frente a grupo, de acuerdo con el EPA.
- Haber formado un grupo de investigación en el que alguno de sus alumnos aparezca como coautor de las publicaciones del investigador.
- Haber obtenido recursos financieros mediante proyectos de investigación, de vinculación o de educación continua en los que el candidato sea responsable o corresponsable.
- Participación en las actividades académicas del CFATA.
- En caso de contar con patentes, desarrollos tecnológicos o transferencias de tecnología, estos se ponderarán de acuerdo con su impacto, su relevancia, y la relación que guarden con la línea de investigación del candidato.
- En caso de contar con desarrollo de infraestructura experimental se tomará en cuenta la novedad y el impacto sobre las líneas de investigación del CFATA.
- En caso de participar en el Sistema de Gestión de Calidad, se tomarán en cuenta el nivel de participación y los aportes realizados.
- Contar con labores de divulgación, difusión y comunicación de la ciencia.
- La presentación de un seminario sobre los resultados de su línea de investigación.

### Requisitos para promoción al nivel Titular C

**Perfil del Investigador Titular C:** Es un investigador que es un líder reconocido por su obra científica, con una o más líneas de investigación propias y que ha dirigido estudiantes que han devenido en investigadores, profesores o empresarios activos en el área de su formación.

Para la promoción se tomarán en cuenta los siguientes elementos:

- Demostrar que ha desarrollado una o más líneas de investigación originales con aportaciones relevantes y que ha sido promotor de su continuidad a través de estudiantes graduados de alto nivel o de un crecimiento de su grupo de investigación. La existencia y



desarrollo de estas líneas de investigación debe ser probada mediante proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico en los que el candidato sea responsable.

- Tener un reconocimiento nacional e internacional comprobable, por ejemplo, mostrando que se han abierto escuelas o líneas de investigación en otras instituciones, originadas en sus trabajos de investigación, en el número de citas externas de calidad, y en invitaciones para participar en encuentros internacionales de alto nivel.
- Haber formado doctores que se desempeñen en labores de investigación o desarrollo tecnológico de manera independiente y destacada.
- Se considerará también la formación de estudiantes en los niveles de licenciatura, maestría y posdoctorales.
- Contar con los informes anuales aprobados los tres últimos años.
- Mantener una tendencia en aumento o sostenida en el número y la calidad de sus publicaciones, superior a lo mostrado para la promoción anterior.
- Haber impartido regularmente clases frente a grupo, de acuerdo con el EPA.
- Se reconocerá la participación en las actividades académicas del CFATA, así como una actividad institucional reconocida a través del servicio, liderazgo y representatividad ante sus colegas y la obtención de recursos en beneficio de la comunidad.
- Se reconocerá el papel de revisor y/o editor para revistas indizadas, la participación en cuerpos colegiados, comités evaluadores externos y el apoyo a las tareas institucionales.
- En caso de contar con patentes, desarrollos tecnológicos o transferencias de tecnología, debidamente documentados y probados, estos se ponderarán de acuerdo con su impacto, su relevancia, y la relación que guarden con la línea de investigación del candidato.
- En caso de contar con desarrollo de infraestructura experimental se tomará en cuenta la novedad y el impacto sobre las líneas de investigación del CFATA.
- Contar con labores de divulgación, difusión y comunicación de la ciencia.
- Haber presentado un seminario sobre los resultados de su línea de investigación.