



CONVOCATORIA DEL PROCESO DE VERANO 2022

# MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR

PARA ASPIRANTES NACIONALES



**XX ANIVERSARIO**  
DEL POSGRADO DEL IPICYT

## CONVOCATORIA VERANO 2022

La División de Biología Molecular (DBM) del IPICYT, Centro Público de Investigación del Sistema CONACYT, convoca a los **aspirantes nacionales** que deseen inscribirse como alumnos regulares, para obtener el grado de Maestro o Doctor en Ciencias en Biología Molecular, a presentar su solicitud de admisión con los requisitos detallados en este documento.

## MISIÓN DE LA DIVISIÓN DE BIOLOGÍA MOLECULAR

La [División de Biología Molecular](#) tiene la misión de formar investigadores en biología molecular y biotecnología que incidan en el conocimiento básico y la solución de problemas nacionales.

## ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- **AGROBIOLOGÍA MOLECULAR:** Formar especialistas en áreas relacionadas al estudio de microorganismos benéficos para la agricultura, replicación y evolución de virus, patogenicidad y diagnóstico molecular de infecciones en plantas y animales, genes de tolerancia al estrés biótico y abiótico, genómica, proteómica y bioinformática, fuentes alternativas de proteínas vegetales, uso de marcadores moleculares para tipificación.
- **BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR:** Desarrollo de proyectos de investigación dirigidos a resolver problemas que tengan aplicabilidad en las áreas biomédicas, industriales, agropecuarias, farmacéuticas, alimentarias, ambientales y bioinformáticas, tanto en sus aspectos básicos como en los procesos y productos biotecnológicos, con énfasis en expresión de proteínas de interés biotecnológico, metabolitos de interés farmoquímico, ingeniería de cultivos celulares y control de fermentaciones y biología molecular de hongos.
- **BIOMEDICINA MOLECULAR:** Investigar los mecanismos moleculares, bioquímicos, celulares y genéticos de las enfermedades humanas enfocados principalmente al estudio de proteínas terapéuticas y profilácticas codificadas por genes sintéticos, diagnóstico molecular de cáncer, neurofarmacología molecular, nutrigenómica, diagnóstico molecular de infecciones causadas por hongos y diferenciación celular.

## PLANTA ACADÉMICA

Los profesores de la DBM tienen el grado de doctor en ciencias, son investigadores de tiempo completo y pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Profesor	Laboratorio
Gerardo Rafael Argüello Astorga	Biología Molecular de Plantas
Ángel Gabriel Alpuche Solís	
Martha Leticia Santos Martínez	Mecanismos y Marcadores Moleculares/ Laboratorio de Neurobiología y Neuropatología Molecular de Microcircuitos
Ana María Estrada Sánchez	
Ana Paulina Barba de la Rosa	Proteómica y Biomedicina Molecular
J. Sergio Casas Flores	Genómica Funcional y Comparativa
Lina Raquel Riego Ruiz	
Irene Castaño Navarro	Microbiología Molecular
Alejandro de la Peñas Nava	
Fabiola Jaimes Miranda	Genómica de Frutos, Plantas y Levaduras
Juan Francisco Jiménez Bremont	Biología Molecular de Hongos y Plantas
Samuel Lara González	Biología Estructural
Antonio de León Rodríguez	Bioingeniería y Biotecnología Molecular
Rubén López Revilla	Biotecnología Médica y Pecuaria
Luis Antonio Salazar Olivo	
Dr. Francisco Elihú Bautista Redona	Laboratorio de Investigación, Innovación y Desarrollo para las Zonas Áridas
Dr. Sergio Nemorio Hidalgo Figueroa	

## INFRAESTRUCTURA

La DBM-IPICYT cuenta con once laboratorios de investigación, áreas de servicio general, aulas, auditorios, biblioteca especializada, centro de cómputo, invernaderos y un laboratorio nacional ([LANBAMA](#)).

## IDIOMA INGLÉS

Por ser el inglés indispensable para la investigación y la comunicación científica, el IPICYT cuenta con un área que ofrece cursos remediales y avanzados para los estudiantes de posgrado. Además, cuenta con un laboratorio de idiomas (inglés, francés y alemán).

## PROGRAMAS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO

El programa de doctorado tiene el **Nivel Consolidado**, por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, mientras que el programa de maestría tiene el **Nivel de Competencia Internacional**, reconocimiento máximo otorgado por el PNPC.

- Maestría: 4 semestres.
- Doctorado: 8 semestres.

La admisión de todos los aspirantes es determinada por el Colegio de Profesores de la DBM y ratificada por el Pleno del Colegio de Profesores del IPICYT. Los alumnos regulares **NO** requieren del pago de cuotas de inscripción o colegiaturas.

## ASPIRANTES A LA MAESTRÍA

### Requisitos

- Grado de licenciatura en ciencias biológicas, ciencias biomédicas, ingeniería química, bioquímica, física, química o una carrera afín, con un promedio mínimo de 7.8 (siete punto ocho) en una escala del 0 a 10. Todos los aspirantes deben comprobar documentalmente el promedio final general absoluto de sus estudios en el nivel académico inmediato anterior al posgrado; **no es admisible el promedio ponderado**.
- Comprobante de nivel del idioma inglés (TOEFL-ITP con un puntaje mínimo de 480, TOEFL-iBT o TOEFL-iBT "Home Edition" con un puntaje mínimo de 45). Si no tiene acceso a una institución que realice estas evaluaciones en su sitio de residencia, podrá presentar un certificado provisional de otra institución de enseñanza de inglés, **indicando su equivalencia de puntaje TOEFL**. En caso de no contar con un comprobante del idioma inglés, se le aplicará un examen de ubicación por el Departamento de Posgrado del IPICYT, en el cual deberá obtener el equivalente a al menos los 45 puntos del TOEFL-iBT.

**Para egresar del programa de maestría, todos los alumnos deberán presentar un comprobante TOEFL-iBT en cualquiera de sus dos modalidades, con al menos 45 puntos, antes de concluir el tercer semestre del plan de estudio.**

- Para ser considerado candidato formal al programa, el aspirante tendrá que presentar el **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) con un mínimo de 1080 puntos**. Si cuenta con un comprobante de resultados de la **Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado (PAEP)** del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) con **un mínimo de 500 puntos**, puede presentarla como alternativa al EXANI-III.  
En caso de no tener el comprobante del EXANI-III, debe **registrarse en la página web del CENEVAL** (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) del **7 de febrero al 27 de marzo de 2022**, para **presentar su examen desde casa el 30 de abril de 2022**.  
**El costo del EXANI-III o la prueba PAEP será cubierto por el aspirante.**  
En las siguientes ligas se encuentra la información referente al EXANI-III y la PAEP:  
<https://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>  
<http://sitios.itesm.mx/va/calidadacademica/paep.htm>
- Aprobar el proceso de admisión que incluye: 1) presentar la documentación completa de acuerdo con el calendario anexo; 2) aprobar el curso propedéutico (Elementos de biología celular, Evolución, Bioquímica y Genética).

## PLAN DE ESTUDIO

### Primer semestre

- Introducción a la Bioquímica
- Biología Celular y Molecular
- Tecnología del ADN Recombinante
- Métodos de Investigación en Biología Molecular

### Segundo semestre

- Investigación y Comunicación Científica
- Genómica y Bioinformática
- Temas Selectos en Biología Molecular I
- Trabajo de Tesis

### Tercer semestre

- Temas selectos en Biología Molecular II
- Seminario Interdisciplinario III
- Trabajo de Tesis

### Cuarto semestre

- Trabajo de Tesis
- Seminario Interdisciplinario IV

## BECAS

En virtud de que el programa de Maestría en Ciencias en Biología Molecular es reconocido con el Nivel de Competencia Internacional por el PNPC, los estudiantes nacionales admitidos podrán recibir becas académicas del CONACYT. El número de becas disponible es asignado por el CONACYT, de manera que es posible que no haya becas suficientes para todos los aspirantes aprobados al programa.

## ETAPAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN

La admisión de los aspirantes a la maestría se lleva a cabo cada año, de febrero a julio, en tres etapas. El ingreso al programa de maestría de los alumnos seleccionados **será en agosto 08 de 2022.**

### **1ª Etapa. Presentación de solicitudes**

- Entrega de la solicitud de admisión y documentación completa<sup>1</sup>:
  1. Solicitud de admisión. [Descarga el formato de la DBM.](#)
  2. *Curriculum vitae* con comprobantes. [Descarga el formato de la DBM.](#)
  3. Copia del acta de nacimiento.
  4. Copia del certificado de calificaciones de licenciatura.
  5. Copia del título de licenciatura.
  6. Comprobante de dominio del idioma inglés, si cuenta con él.
  7. Dos cartas de recomendación (formato libre).
  8. Carta de motivos de ingreso al posgrado (formato libre).
  9. Comprobante de resultados del EXANI-III o de la PAEP.
- <sup>1</sup>El expediente completo deberá enviarse **en un solo archivo PDF (Portable Document Format)** a las siguientes direcciones de correo electrónico: [scasas@ipicyt.edu.mx](mailto:scasas@ipicyt.edu.mx) e [icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx). **No se reciben expedientes de manera física.**
- NOTA - Además del expediente en formato PDF, integrado con los documentos señalados en los puntos anteriores, el aspirante deberá adjuntar en su mensaje de correo de postulación: **una fotografía tipo pasaporte a color, reciente, en formato JPG.** No es necesario que dicha imagen sea tomada en un estudio fotográfico o con cámara profesional.

### **2ª Etapa. Curso propedéutico**

Los aspirantes que cubran todos los requisitos de la primera etapa serán notificados en caso de ser aceptados para llevar el curso propedéutico intensivo de tres semanas (Elementos de biología celular, Evolución, Bioquímica y Genética). Durante los primeros días del curso propedéutico se llevará a cabo la **evaluación interna de inglés IPICYT**, para aquellos aspirantes que no cuenten con un comprobante.

### **3ª Etapa. Admisión**

La admisión de los alumnos al programa de maestría se decide con base a los antecedentes académicos, el EXANI-III o la evaluación PAEP, el desempeño mostrado en el curso propedéutico.

## Calendario del proceso de admisión a la maestría

Primera etapa	
Febrero 09 a mayo 20	Recepción de solicitudes
Mayo 23-26	Preselección al curso propedéutico
Mayo 27	Aviso a los aspirantes preseleccionados
Segunda etapa	
Junio 06-24	Curso propedéutico
Julio 04	Selección de los alumnos de la maestría
Julio 13	Ratificación por el Pleno del Colegio de Profesores
Julio 14	Aviso a los aspirantes aceptados
Agosto 01-05	Inscripciones nuevo ingreso
Primer semestre de la maestría	
Agosto 08 a noviembre 25	Cursos
Noviembre 28 a diciembre 09	Entrega de calificaciones

## Requisitos para solicitar la beca del CONACYT

Los aspirantes admitidos al programa de maestría deben cumplir los siguientes requisitos:

- Tener un promedio mínimo de 7.8 (siete punto ocho) o su equivalente en el nivel de estudios inmediato anterior al solicitado, o promedio mínimo de 8.0 (ocho punto cero) en los periodos escolares cursados en una escala del 0 al 10. Todos los aspirantes deben comprobar documentalmente, el promedio final general absoluto de sus estudios en el nivel académico inmediato anterior al posgrado; **no es admisible el promedio ponderado.**
- Entregar una copia del título de licenciatura o acta del examen profesional.

## CONTACTOS

**Mtra. Ivonne Cuevas Vélez**  
Departamento del Posgrado del IPICYT

Tel. +52 (444) 834-2000 ext. 2056  
[icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx)

**Dr. J. Sergio Casas Flores**  
Coordinador Académico DBM

Tel. +52 (444) 834-2000 ext. 2046  
[scasas@ipicyt.edu.mx](mailto:scasas@ipicyt.edu.mx)

# ASPIRANTES AL DOCTORADO

## Requisitos

### ***Graduados de la Maestría en Ciencias en Biología Molecular del IPICYT.***

- Presentar la solicitud de admisión avalada por el director potencial y aprobada por el Colegio de Profesores de la DBM.
- Al concluir la defensa de su tesis de maestría, el aspirante interno que solicite continuar al doctorado presentará —en la misma sesión y en ausencia del director/codirectores que lo avale(n)— una explicación detallada de su proyecto de tesis doctoral en un máximo de diez diapositivas que incluyan:
  - Definición y relevancia del problema.
  - Aspecto que requiere ser resuelto y será abordado para avanzar en el conocimiento o la solución del problema.
  - Objetivos.
  - Métodos.
  - Resultados esperados.
- De no presentar la explicación detallada de su proyecto de tesis doctoral en la forma que se solicita, será motivo para no considerar su solicitud.
- La sesión será convocada y programada por el profesor proponente con el aval de la Coordinación Académica.
- Presentar un comprobante TOEFL-iBT convencional o en versión “Home Edition” con puntaje mínimo de 61. En caso de no contar con un comprobante, se le aplicará un examen de ubicación por el Departamento del Posgrado del IPICYT, en el cual deberá obtener al menos el equivalente a los 61 puntos del TOEFL-iBT.  
**Para egresar del programa de doctorado todos los candidatos deberán presentar un comprobante TOEFL-iBT con al menos 61 puntos, a más tardar al finalizar el 4º semestre del plan de estudio.**

- Para ser considerado candidato formal al programa, el aspirante tendrá que presentar el **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) con un mínimo de 1080 puntos**. Si cuenta con un comprobante de resultados de la **Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado (PAEP)** del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) con **un mínimo de 500 puntos**, puede ser presentada como alternativa al EXANI-III. En caso de no tener el comprobante del EXANI-III, es necesario **registrarse en la página web del CENEVAL** (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) del **7 de febrero al 27 de marzo de 2022**, para **presentar su examen desde casa el 30 de abril de 2022**.

**El costo del EXANI-III o la prueba PAEP será cubierto por el aspirante.**

En las siguientes ligas se encuentra la información referente al EXANI-III y a la PAEP:

<https://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>

<http://sitios.itesm.mx/va/calidadacademica/paep.htm>

### **Requisitos *Graduados de otros programas de maestría***

- Haber obtenido el grado de maestría en ciencias biológicas, ciencias biomédicas, ingeniería química, bioquímica, física, química o afines, con un promedio mínimo de 8.0 (ocho punto cero) en una escala del 0 a 10. Todos los aspirantes deben comprobar documentalmente, el promedio final general absoluto de sus estudios en el nivel académico inmediato anterior al posgrado; no es admisible el promedio ponderado.
- Presentar solicitud de admisión con la propuesta de trabajo de tesis avalada por el director potencial y aprobada por el Colegio de Profesores de la DBM.
- Entregar el protocolo del proyecto de tesis doctoral avalado por el potencial director de tesis. No debe exceder 4000 palabras (aparte de la bibliografía) en letra Arial 12, a doble espacio en hojas tamaño carta con márgenes de 2.5 cm.
- Defender el proyecto de tesis doctoral ante el Colegio de Profesores de la DBM (en ausencia del potencial director de tesis); la sesión será convocada por el profesor proponente y programada por la Coordinación Académica.
- Carta de intención dirigida al Coordinador Académico del posgrado, indicando los motivos que lo motivan a realizar los estudios de doctorado en el IPICYT.
- Presentar un comprobante TOEFL-iBT convencional o en versión "Home Edition" con puntaje mínimo de 61. En caso de no contar con un comprobante, se le aplicará un examen de ubicación por el Departamento del Posgrado del IPICYT, en el cual deberá obtener al menos el equivalente a los 61 puntos del TOEFL-iBT.

**Para egresar del programa de doctorado todos los candidatos deberán presentar un comprobante TOEFL-iBT con al menos 61 puntos, a más tardar al finalizar el 4º semestre del plan de estudio.**

- Para ser considerado candidato formal al programa, el aspirante tendrá que presentar el **Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) con un mínimo de 1080 puntos**. Si cuenta con un comprobante de resultados de la **Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado (PAEP)** del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) con **un mínimo de 500 puntos**, puede ser presentada como alternativa al EXANI-III.

En caso de no tener el comprobante del EXANI-III, es necesario **registrarse en la página web del CENEVAL** (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior) del **7 de febrero al 27 de marzo de 2022**, para **presentar su examen desde casa el 30 de abril de 2022**.

**El costo del EXANI-III o la prueba PAEP será cubierto por el aspirante.**

En las siguientes ligas se encuentra la información referente al EXANI-III y a la PAEP:

<https://www.ceneval.edu.mx/exani-iii>

<http://sitios.itesm.mx/va/calidadacademica/paep.htm>

## PLAN DE ESTUDIO

La principal actividad en el doctorado es el trabajo de investigación para la tesis, preferentemente sobre temas interdisciplinarios codirigidos por especialistas en diferentes áreas del conocimiento.

Para obtener el doctorado los alumnos deberán publicar un artículo como primer autor, en una revista internacional indexada y con arbitraje, o realizar un desarrollo tecnológico o una patente, u otro producto avalado por el Colegio de Profesores.

Los alumnos procedentes de programas de maestría externos deberán acreditar los cursos del programa de maestría que se les asignen, tomando en cuenta sus antecedentes académicos y el tema de su trabajo de tesis.

## BECAS

En virtud de que el programa de Doctorado en Ciencias en Biología Molecular es reconocido por el PNPB, los estudiantes nacionales admitidos podrán recibir becas académicas del CONACYT. El número de becas disponibles es asignado por el CONACYT, de manera que es posible que no haya becas suficientes para todos los aspirantes aprobados al programa.

## ETAPAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN

Antes de iniciar el proceso de admisión, los alumnos interesados en el Doctorado deberán ponerse en contacto con un investigador de la DBM con quien pretendan desarrollar su trabajo de investigación; el potencial director de la tesis deberá avalar la solicitud y proponer al aspirante ante el Colegio de Profesores de la DBM.

La admisión de los aspirantes al Doctorado se lleva a cabo cada semestre (durante los meses de mayo y noviembre), en tres etapas.

### ***1ª Etapa. Presentación de solicitudes - Preselección***

- Entrega de la solicitud de admisión y documentación completa<sup>1</sup>:
  1. Solicitud de admisión. [Descarga el formato de la DBM.](#)
  2. *Curriculum vitae* con comprobantes. [Descarga el formato de la DBM.](#)
  3. Copia del acta de nacimiento.
  4. Copia del certificado de calificaciones de maestría.
  5. Copia del título de maestría.
  6. Carta de motivos de ingreso al posgrado (formato libre).
  7. Dos cartas de recomendación (formato libre).
  8. Comprobante de dominio del idioma inglés, si cuenta con él.
  9. Protocolo de investigación.
  10. Comprobante de resultados del EXANI-III o de la PAEP.
- Revisión de la solicitud y la documentación.

<sup>1</sup>El expediente completo deberá enviarse en **un solo archivo PDF** a las siguientes direcciones de correo electrónico: [scasas@ipicyt.edu.mx](mailto:scasas@ipicyt.edu.mx) e [icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx). **No se reciben expedientes de manera física.**

NOTA - Además del expediente en formato PDF (Portable Document Format), integrado con los documentos señalados en los puntos anteriores, el aspirante deberá adjuntar en su mensaje de correo de postulación: **una fotografía tipo pasaporte a color, reciente, en formato JPG**. No es necesario que dicha imagen sea tomada en un estudio fotográfico o con cámara profesional.

### **2ª Etapa. Defensa del proyecto de tesis**

- Propuesta de fecha de evaluación. El aspirante junto con su potencial director de tesis propondrán la fecha para llevar a cabo la presentación oral y defensa del proyecto de tesis, de acuerdo con el calendario anexo.
- La presentación y defensa del proyecto se hará ante el Colegio de Profesores en ausencia del futuro director de tesis.

### **3ª Etapa. Admisión**

- La admisión de los alumnos al programa de doctorado se decide con base en los antecedentes académicos, la calidad del protocolo y el desempeño en la presentación oral y defensa del proyecto de tesis del aspirante.

## **CALENDARIO DEL PROCESO DE ADMISIÓN A DOCTORADO**

<b>Preselección</b>	
Febrero 09 a mayo 20	Recepción de las solicitudes y programación de evaluación.
<b>Selección</b>	
Mayo 02 a Junio 03	Evaluación
Junio 17	Pre-admisión de los aspirantes por el Colegio de Profesores de la DBM
Julio 13	Ratificación de la admisión por el Pleno del Colegio de Profesores del IPICYT
Julio 14	Aviso a los aspirantes admitidos
Agosto 01-05	Inscripciones nuevo ingreso
Agosto 08 a noviembre 25	Cursos
Noviembre 28 a diciembre 09	Entrega de calificaciones

## Requisitos para solicitar la beca del CONACYT

Los aspirantes admitidos al programa de doctorado deben cumplir los siguientes requisitos:

- Tener un promedio mínimo de 8.0 (ocho punto cero) en los periodos escolares cursados en una escala del 0 al 10. Todos los aspirantes deben comprobar documentalmente, el promedio final general absoluto de sus estudios en el nivel académico inmediato anterior al posgrado; **no es admisible el promedio ponderado.**
- Entregar una copia del título de maestría o acta del examen de grado.

## CONTACTOS

**Mtra. Ivonne Cuevas Vélez**  
Departamento del Posgrado del IPICYT

Tel. +52 (444) 834-2000 ext. 2056  
[icuevas@ipicyt.edu.mx](mailto:icuevas@ipicyt.edu.mx)

**Dr. J. Sergio Casas Flores**  
Coordinador Académico DBM

Tel. +52 (444) 834-2000 ext. 2046  
[scasas@ipicyt.edu.mx](mailto:scasas@ipicyt.edu.mx)