



EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Convoca a los interesados en ingresar al

DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE VACUNAS Y BIOTERAPÉUTICOS

PROGRAMA MULTISEDE

En modalidad escolarizada y de tiempo completo, para iniciar en el ciclo escolar agosto-diciembre 2022, en alguna de las siguientes sedes ubicadas en la Ciudad de México:

- Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)
- Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI)
- Escuela Superior de Medicina (ESM)
- Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica-Zacatenco (ESIME Zac)

El programa está dirigido a:

Egresados de una maestría relacionada con la vacunología, biomedicina, farmacología, biotecnología, tecnología farmacéutica, bioinformática, inmunología, química, control e instrumentación, ingeniería química, industrial de bioprocesos u otras ingenierías y áreas afines, que tengan interés en la investigación y el desarrollo tecnológico enfocado en vacunas y bioterapéuticos para participar en la atención de enfermedades infecciosas y problemas de salud crónico-degenerativos.

Propósito del programa

El propósito del Doctorado en Ciencia y Tecnología de Vacunas y Bioterapéuticos es el de formar y consolidar científicos y tecnólogos que participen en el diseño, desarrollo, producción, evaluación, regulación, protección de la propiedad intelectual, transferencia de tecnología y desarrollo de empresas de base tecnológica en el campo de las vacunas y bioterapéuticos con una visión integral del proceso que les permita impactar positivamente en las cadenas de valor de los sectores privado, público y social para contribuir a la atención de las enfermedades infecciosas y los problemas de salud prioritarios a nivel tanto nacional como internacional.

Plan de estudios

El programa está estructurado en 8 semestres y contempla 3 seminarios de investigación obligatorios, 14 créditos a cubrirse en 4 o 5 unidades de aprendizaje optativas, una unidad de aprendizaje electiva, una estancia tecnológica, un ciclo de seminarios con temas selectos, una actividad complementaria y el trabajo de tesis, de tal forma que se cubran 144 créditos SATCA. Las líneas de aplicación y generación del conocimiento (LGAC) sobre las cuales se desarrolla el programa son:

1. Diseño de vacunas y bioterapéuticos (ESM)
2. Desarrollo preclínico de vacunas y bioterapéuticos (UPIBI, ENCB)
3. Producción y escalamiento de vacunas y bioterapéuticos (UPIBI, ESIME-Zac)
4. Estudios clínicos y farmacovigilancia de vacunas y bioterapéuticos (ENCB)



Para más detalles de las unidades de aprendizaje obligatorias, optativas y el resto de las actividades del programa favor de consultar las páginas web que se indican a continuación, consultar con los coordinadores del programa en cada una de las sedes en los correos electrónicos de contacto que se indican en la **Tabla 3**.

<https://www.sepi.upibi.ipn.mx/>

<https://www.sepi.encb.ipn.mx/>

<https://www.sepi.esimez.ipn.mx/>

<https://www.sepi.esm.ipn.mx/>

Requisitos de admisión:

Para poder ingresar como alumno al programa, el aspirante deberá cubrir los siguientes requisitos:

- I. Poseer título de licenciatura o documento equivalente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero.
- II. Poseer el grado o el acta de examen de grado de maestría.
- III. Aprobar el proceso de admisión establecido en la presente convocatoria
- IV. Acreditar con una calificación mínima de ocho o equivalente el nivel de conocimiento del idioma inglés, u otro definido y justificado por el Colegio de Profesores de Posgrado, en tres de las siguientes habilidades: comprensión de lectura, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral, o sus equivalentes; tomando como criterio base el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas o similar, avalado por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del Instituto. Se dará prioridad a los candidatos que presenten constancia del manejo de las cuatro habilidades con nivel mínimo B1 o equivalente, avalado por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del Instituto.

La acreditación podrá obtenerse mediante:

- i) Los Centros de Lenguas Extranjeras del IPN
 - ii) La presentación de una constancia de otro tipo de examen reconocido nacional o internacionalmente, que deberá ser avalada por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del IPN para verificar el cumplimiento del dominio requerido del idioma, así como la vigencia correspondiente.
- V. No haber causado baja definitiva en algún programa del Instituto, por resolución fundada y motivada del Colegio Académico, salvo que ésta le haya sido revocada por dicho cuerpo colegiado.
 - VI. Disponibilidad de tiempo completo.
 - VII. Los aspirantes admitidos deberán formalizar su inscripción al programa sin pago obligatorio alguno, pero con la posibilidad de realizar la aportación voluntaria como donativo a la cuenta de las instancias del Instituto Politécnico Nacional facultadas para tal efecto. Para más información contactar a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de cada una de las sedes (datos de contacto al final de esta convocatoria).
 - VIII. Para aspirantes extranjeros, adicional a la documentación anterior, presentar los documentos académicos expedidos en el extranjero validados de conformidad con los acuerdos internacionales vigentes.

Revalidación de Estudios:

En el programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Vacunas y Bioterapéuticos, se deberán cursar y aprobar de manera obligatoria tres seminarios, los cuales no se podrán acreditar por revalidación de acuerdo con el art. 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente.



Proceso de admisión

Proceso de admisión al Doctorado en Ciencia y Tecnología de Vacunas y Bioterapéuticos para el periodo agosto-diciembre 2022	
Etapas	Fechas
Publicación de la convocatoria	17 de junio
Recepción digital de Documentación Personal (ver punto 16)	Desde la publicación de la convocatoria y hasta el 7 julio a las 13:00
Curso propedéutico (en línea)	11-15 julio (módulo 1); 1-19 agosto (módulos 2, 3 y 4).
Examen Ceneval	Se informará vía correo electrónico
Entrevista con la comisión de admisión	8-12 de agosto
Defensa del tema asignado	15-19 agosto
Examen de conocimientos	19 agosto
Examen de Inglés (para quien lo requiera)	Se informará vía correo electrónico
Resultado del proceso de admisión	23-24 agosto
Examen psicométrico	Durante septiembre
Inscripciones	25-26 agosto [†]
Inicio de cursos	29 agosto

[†] En el caso de los estudiantes extranjeros, la inscripción podría realizarse en fecha posterior, dependiendo de la situación migratoria y el ingreso a México.

1. Presentar la solicitud de admisión en el formato PPCTVB-1 (descargable de las páginas web indicadas en la sección **Plan de Estudios**).
2. Presentar documentación personal o enviar el archivo de documentación personal en un solo PDF (**ver tabla 2**).
3. Presentar *curriculum vitae* en formato libre.
4. Acreditar las siguientes evaluaciones académicas:
 - a. EXANI III para el posgrado del CENEVAL con una puntuación entre 1000-1150. El puntaje obtenido será ponderado de acuerdo con el valor máximo asignado a este instrumento de evaluación dentro de los rubros a evaluar durante el proceso de admisión (**ver tabla 1**).
 - b. Examen de conocimientos generales con calificación mínima de 80 (se realizará de manera virtual).
5. Dos cartas de recomendación, en la que al menos una de ellas proviene del director de tesis de maestría si la formación académica no se ha visto interrumpida por más de 2 años. La otra carta podría ser del codirector de la tesis, si aplica, o de algún miembro del comité tutorial que dio seguimiento al desarrollo de la tesis. Si la formación académica se ha visto interrumpida por más de dos años, las cartas de recomendación podrían ser de empleadores. Los estudiantes proporcionarían los datos de contacto y el Cuerpo Académico hará la solicitud directa de las cartas.
6. Asistir y aprobar la entrevista con la comisión de admisión en las fechas y horarios establecidos en la presente convocatoria esta puede ser presencial o virtual.
7. Presentar y aprobar con calificación superior a 8 un curso propedéutico con duración de 4 semanas. El resultado tendrá un valor ponderado que contribuirá junto con los demás elementos que integran el proceso de admisión, a la evaluación cuantitativa de los conocimientos, habilidades, aptitudes y valores. Los aspirantes que se hayan graduado del



- programa de maestría en ciencia y tecnología de vacunas y bioterapéuticos serán dispensados de tomar este curso.
8. Entregar un ensayo de máximo dos cuartillas donde se desarrolle un tema propuesto por el Cuerpo Académico. El tema para desarrollar se notificará a los aspirantes que cumplan todos los requisitos y que formalmente participen en el proceso de admisión.
 9. Presentar y defender el tema del ensayo desarrollado. El formato de esta presentación será libre y tendrá una duración máxima de 10 min, con 15 minutos de preguntas por parte de la comisión de admisión.
 10. Una carta de motivos donde se expliquen las razones por las cuales el postulante desea ingresar a este programa académico.
 11. El resultado del proceso de admisión será comunicado al aspirante vía correo electrónico, y será de carácter inapelable.
 12. En caso de que el aspirante apruebe el proceso de admisión, realizar el examen psicométrico que el Cuerpo Académico indique y sin que el resultado de este sea motivo para el rechazo del aspirante. El propósito del examen será el de proveer al postulante con un panorama de las habilidades psicosociales con que cuenta y pueda así, utilizar los recursos de formación del IPN y del programa, aprovechando las oportunidades de mejora.
 13. El resultado de la evaluación en cada uno de los rubros que se mencionan en esta sección será ponderado de acuerdo con los porcentajes asignados para cada uno indicados en la Tabla 1.

TABLA 1 Porcentaje de ponderación

Rubro	Valor en porcentaje
Curso propedéutico	15
Examen de conocimientos	15
Examen ceneval	15
Evaluación del <i>curriculum vitae</i>	10
Evaluación de la carta de motivos	5
Evaluación de habilidades y aptitudes del aspirante mediante una entrevista a realizarse en inglés	10
Evaluación de la elaboración de un ensayo con un tema propuesto por la comisión de admisión	10
Evaluación de la presentación y defensa del tema propuesto por la comisión de admisión	20
Cartas de recomendación*	0
Examen psicométrico**	0
Examen de inglés (nivel B1, 3 habilidades)***	0
Total	100

Mínimo para aceptación

72.25

* Las cartas de recomendación no tendrán un valor en los rubros de evaluación, pero servirán de orientación para evaluar las habilidades y aptitudes del aspirante durante el desarrollo de la entrevista.

** Ver el punto 10 de esta sección

*** Ver punto 3 de los requisitos de admisión



14. El número de aspirantes que se podrán admitir en este proceso de admisión será de 24 máximo. La matrícula será cubierta con los aspirantes que cumplan con todos los requisitos del proceso de admisión.
15. Los requisitos y el proceso de admisión indicados en la presente convocatoria son de carácter obligatorio. El aspirante acepta los términos y condiciones establecidos en la convocatoria desde el momento en el que voluntariamente decide participar.
16. La documentación que deben enviar en el archivo de Documentación Personal (formato PDF) como máximo hasta la fecha límite establecida en la presente convocatoria y ser considerados en el proceso de admisión es la que se indica en la **Tabla 2**.
17. La documentación deberá enviarse por correo electrónico a los jefes del departamento de posgrado con copia al coordinador del programa en la sede en la que el aspirante desea inscribirse (**Ver Tabla 3**). Se sugiere elegir la sede de acuerdo con los intereses del aspirante, en función de la LGAC en la que desearía incorporarse (ver sección **Plan de Estudios**).

Tabla 2. Documentación personal

1	Identificación oficial con fotografía (INE, pasaporte, cartilla militar o cédula profesional).
2	Título profesional grado de maestría. Para los aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero, documento equivalente traducido al español y apostillado o legalizado.
3	<i>Curriculum vitae</i> en formato libre.
4	Constancia oficial de dominio del idioma inglés avalado en todos los casos por la DFLE-IPN: CENLEX (Santo Tomás y Zacatenco), CELEX, Trinity (ISE), Educational Testing Service (TOEFL IBT, TOEFL ITP, TOEIC), Secretaría de Educación Pública (CENNI) que acredite con nivel B1 tres de las cuatro habilidades del idioma inglés, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia.
5	Un ensayo de máximo dos cuartillas donde se desarrolle un tema propuesto por el Cuerpo Académico. Formato arial 11, espacio sencillo, márgenes 2.5 cm, sin figuras o gráficos. Para identificar el ensayo, se podrá utilizar el espacio del encabezado.
6	Una carta de motivos donde se expliquen las razones por las cuales el postulante desea ingresar a este programa académico.
7	Proporcionar los datos de contacto de dos profesores o empleadores, en la que al menos uno de ellos sea el director de tesis de maestría si la formación académica no se ha visto interrumpida por más de 2 años. El otro podrá ser del codirector de la tesis, si aplica, o de algún miembro del comité tutorial que dio seguimiento al desarrollo de la tesis.

Costos

Para el costo del examen de admisión e inscripción solicitar informes en la sede de elección del aspirante (**ver tabla 3**).

El costo de los exámenes de inglés CENLEX-IPN son los que determina la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras (<https://www.ipn.mx/dfle/>). El examen de inglés será aplicado por el CENLEX en modalidad a distancia o presencial y se podrá sustentar en cualquiera de las unidades académicas del IPN. Más información en la sede respectiva.

A los aspirantes admitidos se les recomienda realizar la aportación voluntaria como donativo por apertura de expediente, a la cuenta que les sea indicada por la sede correspondiente. Las cuentas de captación de donativos deberán corresponder a las instancias del Instituto Politécnico Nacional



facultadas para el efecto, aprobado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Más información en la sede de realización del proceso de admisión, en el Departamento de Posgrado.

El aspirante deberá enviar al Departamento de Posgrado en archivo digital la ficha de pago, copia de una identificación oficial (INE, IFE o pasaporte) y, si fuera el caso, algún documento que lo acredite como parte de la comunidad politécnica (certificado de estudios, credencial, título de licenciatura). Si tiene alguna evaluación equivalente (TOEFL ITP (460 p), TOEFL IBT (42 p), IELTS (4 p) o CENNI (8 p)); tomando como criterio base el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas o similar, enviarlo al Departamento de Posgrado para que sea avalado por la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras del Instituto Politécnico Nacional.

Requisitos de inscripción

Los aspirantes aceptados oficialmente, deberán inscribirse en las fechas establecidas indicadas en el cronograma del proceso de admisión y presentarse a integrar su expediente físico con la siguiente documentación en las oficinas de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la sede correspondiente:

1. Original y dos copias de la CURP
2. Original y dos copias de acta de nacimiento
3. Original y dos copias de cédula profesional* (frente y reverso), en caso de contar esta
4. Original y dos copias del título profesional (frente y reverso), en caso de contar con este
5. Original y dos copias del grado de maestría
6. Original y dos copias de la cédula de maestría
7. Original y dos copias de la carta de pasante*
8. Original y dos copias del acta de examen profesional*
9. Dos originales de SIP-2, *curriculum vitae*
10. Dos originales de SIP-5, carta protesta
11. Dos originales de SIP-6, carta de exposición de motivos
12. Un original de SIP-1, solicitud de inscripción a estudios de posgrado
13. Un original SIP-8, programa individual de actividades
14. Dos fotografías tamaño infantil en blanco y negro

✚Para el caso de estudiantes extranjeros, estos documentos podrían tener otro nombre o no emitirse en el país de origen.

Los aspirantes admitidos deberán formalizar su inscripción al programa sin pago obligatorio alguno, pero con la posibilidad de realizar la aportación voluntaria como donativo a la cuenta de captación de donativos. Las cuentas de captación de donativos deberán corresponder a las instancias del Instituto Politécnico Nacional facultadas para tal efecto, aprobado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

NOTA: Los formatos SIP-2, SIP-5 y SIP-6 se podrán encontrar en las páginas web de cada sede o directamente contactando a los Departamentos de Posgrado de cada sede.



Para aspirantes extranjeros, adicional a la documentación anterior:

- A. Original y copia de la Forma Migratoria FM-3 vigente que acredite la estancia legal en el país para fines de estudio
- B. Original y dos copias de visa y pasaporte vigentes
- C. Legalización o apostillado en español de los siguientes documentos:
 - a) Acta de nacimiento
 - b) Certificado de calificaciones de licenciatura
 - c) Título de licenciatura

Más información de los trámites para extranjeros puede obtenerse consultando la siguiente liga:
<https://www.ipn.mx/assets/files/posgrado/docs/buenas-practicas/bpp-guia.pdf>

Requisitos para obtener el certificado y grado de estudios de doctorado:

Para obtener el grado de doctorado, el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Estar inscrito en el programa de doctorado correspondiente;
- II. Acreditar el examen predoctoral;
- III. Cumplir con su programa individual de actividades definitivo;
- IV. Contar con alguno de los siguientes productos, que deberá estar relacionado con su trabajo de investigación:
 - a) Artículo científico o tecnológico publicado en una revista especializada que esté en los niveles A, B y C del Catálogo de Revistas del Instituto o carta de aceptación para su publicación;
 - b) Publicación de un libro o capítulo de libro por una editorial de prestigio, según lo dispuesto en la normatividad institucional, o dictamen de aceptación;
 - c) Solicitud de registro de patente, modelo de utilidad, diseño industrial, esquemas de trazados de circuitos integrados o invenciones ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, o
 - d) Informe técnico final aprobado por el tercero con quien se haya celebrado un convenio.
- V. Desarrollar una tesis doctoral con las características señaladas en este Reglamento, y
- VI. Aprobar el examen de grado.

En el caso de las fracciones IV y V, el comité tutorial verificará que se otorgue el reconocimiento al Instituto.

Los procesos académicos y administrativos relativos a esta convocatoria y a la realización de estudios de posgrado en el Instituto Politécnico Nacional se llevan a cabo sin distinción alguna, sea por razones de género, raza, color, lengua, religión, opiniones políticas u otras, origen nacional, étnico o social, fortuna, nacimiento o cualquier otra situación. Todo esto con el fin de asegurar la equidad, igualdad y no discriminación.

Cualquier situación originada durante el proceso de admisión y no contemplada en la presente convocatoria, se resolverá con pleno apego al Reglamento de Estudios de Posgrado por la autoridad competente según el caso.



Tabla 3. Datos de contacto

Sede: UPIBI

Para aspectos académicos del Plan de estudios o de la Convocatoria:

Dr. Noé Valentín Durán Figueroa
Coordinador de sede del programa
E-mail: nduranf@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 56342

Para aspectos administrativos la Convocatoria y envío de documentación:

Dra. Félix Genoveva García Montes de Oca
Jefa del Departamento de Posgrado
E-mail: posgrado.upibi@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 56366

Dr. Armando Rentería López
Jefe de la SEPI
E-mail: arenteria@ipn.mx

Sede: ENCB

Para aspectos académicos del Plan de estudios o de la Convocatoria:

Dra. Norma Paniagua Castro
Coordinadora de sede del programa
E-mail: npaniagc@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 52346

Para aspectos administrativos la Convocatoria y envío de documentación:

Lic. Araceli Hernández Neri
Jefa del Departamento de Posgrado
E-mail: ahernandezn@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 62478

Dr. Gerardo Aparicio Ozores
Jefe de la SEPI
E-mail: gaparico@ipn.mx

Sede: ESM

Para aspectos académicos del Plan de estudios o de la Convocatoria:

Dr. Humberto Lubriel Mendoza Figueroa
Coordinador de sede del programa
E-mail: hmendozaf@ipn.mx

Para aspectos administrativos la Convocatoria y envío de documentación:

M en C. Mariana Jazmín Vázquez Orozco
Jefa del Departamento de Posgrado
E-mail: mjvazquez@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext 62806

Sede: ESIME Zacatenco

Para aspectos académicos del Plan de estudios o de la Convocatoria:

Dr. Juan Alfonso Beltrán Fernández
Coordinador de sede del programa
E-mail: jbeltran@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 54691

Para aspectos administrativos la Convocatoria y envío de documentación:

Lic. Carmen Griselda Muñoz González
Jefa del Departamento de Posgrado
E-mail: cmunozg@ipn.mx Tel: 55 5729 6000 ext. 54629

Dr. José Martínez Trinidad
Jefe de la SEPI
E-mail: jomartinez@ipn.mx