



Vicerrectorado
de Docencia

Dirección de Docencia
Dirección de Admisión y Registro

Transformando la
Educación
STEAM



Guía de **estudio**

Para el examen de admisión a carreras de tercer nivel

2026-B

Presentación



La implementación de una prueba, como parte del proceso de admisión a la EPN, responde a la necesidad de contar con un mecanismo objetivo que permita evaluar si los aspirantes poseen los fundamentos académicos necesarios para iniciar con éxito sus estudios superiores en áreas científicas y tecnológicas. Esta guía orienta a los aspirantes en su preparación al proceso de admisión a las carreras de la Escuela Politécnica Nacional.

Una prueba de este tipo contribuye a fortalecer la transparencia, equidad y rigor académico del proceso de admisión, al establecer criterios de selección claros y comparables para todos los aspirantes. Este tipo de evaluación permite valorar de manera estandarizada los aprendizajes adquiridos durante la educación media y determinar en qué medida los postulantes han desarrollado las competencias necesarias para continuar su formación en educación superior. De esta manera, la prueba de admisión no solo cumple una función selectiva, sino también orientadora, al ofrecer información relevante sobre el nivel de preparación de los estudiantes y favorecer la articulación entre la formación previa y las demandas académicas de la universidad.

ESTA GUÍA PRESENTA

1. Características de la evaluación
2. Recomendaciones generales de estudio
3. Indicaciones generales para el examen
4. Temario del examen por área
5. Ejemplos de preguntas

1. Características de la Evaluación

El examen de admisión se caracteriza por su enfoque académico, objetivo y estandarizado, orientado a valorar de manera rigurosa las competencias fundamentales que los aspirantes han desarrollado durante su formación previa. Para ello, la evaluación se ha diseñado considerando criterios de pertinencia disciplinar, claridad en la formulación de los ítems y equilibrio en los niveles de dificultad, con el propósito de garantizar que los resultados reflejen de manera confiable el nivel de preparación de los postulantes para iniciar estudios universitarios. El examen de admisión está compuesto por cuatro áreas:

Área	Propósito
Matemática	Evaluar la capacidad de razonamiento algebraico, geométrico y trigonométrico
Física	Evaluar la comprensión de los principios fundamentales de la mecánica
Química	Evaluar conocimientos básicos sobre la estructura de la materia y reacciones químicas
Lenguaje	Evaluar comprensión lectora, pensamiento crítico y capacidad de argumentación

La evaluación estará conformada por ítems de selección múltiple, distribuidos en las cuatro áreas. La aplicación se realizará de manera presencial mediante examen digital y se tomará en los laboratorios de la EPN, con una duración máxima de 210 minutos.

En un primer proceso se tomará el examen de Matemática a todos los postulantes y, únicamente los estudiantes que aprueben este examen, de acuerdo con la tabla de puntajes de aprobación por carrera, rendirán los exámenes de las otras asignaturas: Química, Física y Lenguaje. La duración de la evaluación será de hasta noventa (90) minutos para el examen de Matemática y de hasta ciento veinte (120) minutos para los otros tres exámenes.

La calificación del examen se realizará sobre un puntaje máximo de 1.000 puntos, sin decimales. En caso de que, por algún motivo, una vez aplicada la regla, la valoración de las preguntas tengan decimales se realizará el redondeo al inmediato superior. Una vez rendidos los cuatro exámenes, el aspirante podrá obtener el certificado del puntaje de evaluación, a través del Sistema de Admisión de la EPN.



2. Recomendaciones generales de estudio

Se recomienda a los aspirantes preparar su examen siguiendo la siguiente estructura:

Planificación del estudio



- Elaborar un plan de estudio semanal
- Dedicar tiempo equilibrado a las cuatro áreas
- Priorizar los temas donde se tengan mayores dificultades

Estrategias de aprendizaje



- Resolver ejercicios y problemas regularmente
- Realizar resúmenes conceptuales
- Practicar lectura comprensiva de textos académicos
- Explicar los temas estudiados con sus propias palabras

Práctica



- Resolver problemas similares a los de nivel bachillerato
- Practicar ejercicios que involucren análisis y razonamiento, no solo cálculos

3. Indicaciones generales para el examen

Las disposiciones, condiciones y lineamientos que deberán cumplir los aspirantes durante el desarrollo del examen de admisión de la Escuela Politécnica Nacional, así como los mecanismos aplicables en casos excepcionales de reprogramación están descritos en el documento:

Lineamientos para aspirantes:

CLIC AQUÍ



Estos lineamientos buscan garantizar un proceso transparente, ordenado y equitativo, asegurando la correcta identificación de los postulantes, el cumplimiento de las normas establecidas y la integridad académica de la evaluación, en concordancia con los principios institucionales y la normativa vigente.

En particular las obligaciones de los aspirantes son las siguientes:

- Presentar el documento original de identidad vigente, con fotografía actual que permita la verificación de la identidad, (cédula de identidad emitida por la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación).
- Estar habilitado en el Registro Nacional del período en curso, generado por el órgano rector de la política pública de educación superior.
- Estar habilitado para trámite público por el Consejo Nacional Electoral.
- Contar con el comprobante de inscripción y postulación de la EPN.
- Consultar en el sistema de la EPN la fecha, hora y aula para rendir la evaluación.
- Presentar en el ingreso del campus y en el aula el comprobante impreso de la fecha de evaluación.
- Asistir puntualmente a la hora convocada.
- Portar únicamente el documento de identificación, el comprobante de fecha de evaluación y un lápiz o esferográfico.
- No incurrir en uno o varios actos de deshonestidad académica.

4. Temario del examen por área

4.1. MATEMÁTICA

4.1.1. Fundamentos de Álgebra

- Operaciones con números enteros
- Operaciones con números racionales
- Operaciones con números reales
- Expresiones algebraicas

4.1.2. Ecuaciones e Inecuaciones

- Ecuaciones de primer grado
- Sistemas de ecuaciones lineales
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
- Inecuaciones y valor absoluto

4.1.3. Geometría plana

- Axiomas fundamentales para punto, recta y distancia
- Paralelismo y ángulos
- Axiomas de las paralelas, medida angular, congruencia entre ángulos y ángulos definidos por dos paralelas y una transversal
- Congruencia de triángulos
- Semejanza de triángulos

4.1.4. Trigonometría

- Razones trigonométricas
- Identidades trigonométricas
- Ley de senos y cosenos
- Rectas y circunferencias en el plano

4.1.5. Bibliografía sugerida

- Stewart, James/Lothar Redlin y Saleem Watson. 2012. Precálculo. Matemáticas para el cálculo. Sexta Edición. Editorial: Cengage Learning.
- Moise, E. y Downs F. , 1970. Geometría Moderna. Lugar de publicación: México. Editorial Addison Wesley.
- Lehmann, C.H 1984. Geometría Analítica. Editorial Limusa.

4.2. FÍSICA

4.2.1. Inercia y movimiento

- Primera ley de Newton
- Fuerza neta. Vectores y suma vectorial
- Equilibrios estático y dinámico
- Movimiento rectilíneo: Posición, distancia recorrida, desplazamiento; rapidez, velocidad, aceleración
- Caída de los cuerpos
- Movimiento de proyectiles y satélites

4.2.2. Segunda y tercera leyes de Newton

- Segunda ley de Newton
- Fuerza gravitacional
- Fuerzas de rozamiento y de resistencia. Caída libre con resistencia del aire
- Tercera ley de Newton
- Cinemática y dinámica del movimiento circular uniforme
- Momento lineal e impulso. Conservación del momento lineal

4.2.3. Energía

- Trabajo y potencia
- Trabajo neto y energía cinética
- Fuerzas conservativas y Energía potencial
- Energía mecánica y su conservación
- Fuentes de energía

4.2.4. Bibliografía sugerida

- Hewitt, P. G. (2016). Física conceptual. EU: Pearson, 12da edición.
- Serway, R. A., & Vuille, C. (2018). Fundamentos de física (10ª ed.). Cengage Learning



4.3. QUÍMICA

4.3.1. Estructura atómica

- Transformación de unidades
- Clasificación de la materia. Procesos físicos y químicos.
- Partículas fundamentales
- Estructura electrónica de los átomos e iones

4.3.2. Tabla periódica moderna

- Estructura de la tabla periódica
- Propiedades periódicas de los elementos químicos
- Nomenclatura inorgánica de compuestos binarios, ternarios y cuaternarios.

4.3.3. Enlace químico

- Enlace iónico
- Enlace covalente
- Estructuras de Lewis
- Geometría molecular
- Fuerzas intermoleculares

4.3.4. Estequiometría

- Concepto de mol
- Fórmulas empíricas y moleculares
- Reacciones químicas
- Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante

4.3.5. Bibliografía sugerida

- Chang, R. y Goldsby, K. (2016). Química. 12ª Edición. Editorial: McGraw-Hill. ISBN: 9786071513939
- Hein, M., Willard, C., Arena, S. (2018). Fundamentos de Química. Cengage Learning.

4.4. LENGUAJE

4.4.1. Procesos del pensamiento lógico para la comunicación

- La comunicación: rol, importancia y elementos.
- La razón y el pensamiento lógico
- Análisis, Interpretación y elaboración de juicios de valor propios.

4.4.2. Lectura e interpretación de textos

- Razonamiento lógico
- Análisis e interpretación de textos
- Lectura crítica

4.4.3. Comunicación escrita

- Construcción del párrafo
- Argumentación lógica: construcción de argumentos e identificación de falacias argumentativas.
- Uso de signos de puntuación y concordancia gramatical

4.4.4. Bibliografía sugerida

- Rubio, E., Dueñas, F., García, L. y Garzón, D. (2019). Competencias lingüísticas: una propuesta para su desarrollo en la educación superior. Uniminuto.
- Copi, I. M., Cohen, C., & McMahon, K. (2011). Introducción a la lógica. Pearson.

5. Ejemplos de preguntas

Con la finalidad de facilitar el proceso de preparación de los postulantes, la Escuela Politécnica Nacional pone a su disposición preguntas de ejemplo en el siguiente enlace:

CLIC AQUÍ





Vicerrectorado
de Docencia

Dirección de Docencia
Dirección de Admisión y Registro

Guía de **estudio**

Para el examen de admisión a carreras de tercer nivel

2026-B

Transformando la
Educación
STEAM