

DOCUMENTO PARA POSTULANTES

PROGRAMA-GUÍA DE ESTUDIO



**Proceso de Selección de estudiantes para Curso preparatorio orientado al ingreso a la
Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción**

Elaboración técnica: Prof. Reynaldo Núñez

Fecha: 31/07/2026

Identificador: MAT-CURS-MED-GUIA-V2.2-31072026

Este documento es la referencia pública para la preparación. Solo podrán evaluarse los contenidos y procesos aquí anunciados.

1. Finalidad y alcance

La evaluación ordenará a los postulantes de acuerdo con su puntaje para cubrir las plazas disponibles informadas en la convocatoria. Mide conocimientos y procesos matemáticos acumulativos de 7.º grado a

3.er curso de la Educación Media, seleccionados por su carácter fundamental y su utilidad para el posterior aprovechamiento del cursillo.

1. Programa de estudio

Bloque 1. Números, proporcionalidad y medición

- Conjuntos numéricos y operaciones con números enteros, racionales y reales.
- Operaciones combinadas, fracciones, potenciación con exponentes enteros y radicación exacta.
- Notación científica y orden de magnitud en cálculos elementales.
- Razones, proporciones, regla de tres directa e inversa y porcentajes sucesivos.
- Conversión de unidades del sistema métrico, incluidas unidades de superficie.

Bloque 2. Álgebra: expresiones, radicales y factorización

- Expresiones algebraicas, valor numérico, monomios, polinomios y reducción de términos semejantes.
- Adición, sustracción, multiplicación y división de expresiones algebraicas.
- Productos notables y leyes de los exponentes.
- Radicales: simplificación y operaciones con radicales semejantes.
- Factorización: factor común, agrupación, diferencia de cuadrados, suma o diferencia de cubos, trinomio cuadrado perfecto y trinomios de segundo grado.
- Fracciones algebraicas: restricciones, simplificación y operaciones; fracciones algebraicas complejas de estructura elemental.

Bloque 3. Ecuaciones y sistemas

- Ecuaciones lineales enteras y fraccionarias.
- Ecuaciones cuadráticas completas e incompletas, factorizables o resolubles mediante fórmula general.
- Ecuaciones racionales y control de restricciones.
- Ecuaciones con radicales de estructura elemental y verificación de soluciones.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Modelización de situaciones mediante ecuaciones o sistemas.
- Relaciones entre raíces y coeficientes y reconstrucción elemental de ecuaciones cuadráticas.

Bloque 4. Funciones, exponenciales y logaritmos

- Concepto de función, interpretación de expresiones y evaluación de valores funcionales.
- Función lineal: pendiente, ordenada al origen y ecuación a partir de datos.
- Función cuadrática: raíces, vértice, máximo o mínimo y forma canónica.
- Propiedades básicas de potencias y ecuaciones exponenciales con bases reducibles a una base común.
- Definición y propiedades elementales de los logaritmos.
- Ecuaciones logarítmicas sencillas con verificación del dominio.

Bloque 5. Geometría y trigonometría

- Semejanza de triángulos y proporcionalidad geométrica.
- Teorema de Pitágoras y aplicaciones en figuras planas.
- Perímetros y áreas de polígonos y círculos; diferencia entre áreas de regiones concéntricas.
- Razones trigonométricas en triángulos rectángulos.
- Valores exactos de seno, coseno y tangente de ángulos notables.
- Resolución de triángulos mediante relaciones trigonométricas y ley de cosenos en casos sencillos.

Bloque 6. Estadística y probabilidad

- Lectura e interpretación de datos y tablas de frecuencias.
- Media aritmética, mediana y moda de datos no agrupados.
- Media aritmética a partir de frecuencias, media conjunta de grupos y determinación de datos desconocidos.
- Probabilidad simple, espacio muestral, regla de Laplace y recuento sistemático de casos equiprobables.
- Diagramas de árbol o enumeración ordenada en situaciones elementales sin repetición de elementos.

Procesos transversales que podrán exigirse

- Interpretar una consigna y traducirla a lenguaje matemático.
- Seleccionar el procedimiento pertinente entre varias posibilidades.
- Combinar dos contenidos del mismo bloque o de bloques relacionados.
- Conservar restricciones de dominio y descartar soluciones no válidas.
- Reconocer y transformar resultados entre formas equivalentes, incluidas fracciones, radicales o expresiones con π , cuando corresponda.
- Comprobar la razonabilidad del resultado y revisar el procedimiento.

Contenidos expresamente no incluidos

- Lógica proposicional formal, tablas de verdad y cuantificadores como contenidos independientes.
- Inecuaciones lineales, cuadráticas o de cualquier otro tipo.
- Matrices, determinantes, números complejos y cónicas.
- Sucesiones y series avanzadas, límites, derivadas e integrales.
- Combinatoria avanzada y probabilidad condicionada formal.
- Procedimientos que, por la naturaleza de los datos o por su carga operativa, dependan del uso de calculadora.

1. Condiciones generales de la evaluación

Aspecto	Condición
Modalidad	Prueba escrita de selección múltiple.
Cantidad de ítems	40 preguntas.
Puntaje total	40 puntos; un punto por respuesta correcta.
Duración	120 minutos corridos.
Calculadora	No permitida.
Alternativas	Cuatro opciones por ítem: A, B, C y D; una sola correcta.

Material permitido

- Documento de identidad.
- Lápiz de papel, borrador y sacapuntas.
- Bolígrafo, únicamente si la organización lo dispone para completar datos o firmar.

Material prohibido

- Calculadoras de cualquier tipo.
- Teléfonos, relojes inteligentes, auriculares y dispositivos electrónicos.
- Apuntes, formularios, libros, hojas externas o material no autorizado.

1. Instrucciones para el postulante

- Verifique que el cuadernillo corresponda a la forma indicada, contenga 40 ítems legibles y tenga una hoja de respuestas.
- Lea cada enunciado completo antes de marcar.
- Marque una sola alternativa por ítem. Una doble marcación se considera incorrecta.
- Realice los cálculos auxiliares únicamente en el cuadernillo. Solo se corrige la hoja de respuestas.
- Cuando sea necesario, simplifique o transforme el resultado hasta identificar la alternativa correcta. No se exigirán aproximaciones numéricas que dependan del uso de calculadora.

7. No solicite explicaciones sobre procedimientos o contenidos durante la prueba. Solo se atenderán errores materiales de impresión.
8. Administre el tiempo. Los 120 minutos corresponden a un promedio de tres minutos por ítem.
9. Antes de entregar, revise que sus datos y sus 40 marcaciones estén claramente consignados.