

## PRUEBA CLASIFICATORIA DE MATEMÁTICAS

La prueba diagnóstica de matemáticas tiene como propósito conocer las competencias que tienen los estudiantes que ingresan a primer semestre en el manejo de números, sus operaciones, y en su aplicación a la solución de problemas.

La prueba está organizada por pensamientos de acuerdo a lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, para ello se tomaron algunos estándares, los cuales se consideran los básicos que debe tener un estudiante para afrontar los cursos de matemáticas que se ofrece en el primer semestre académico en los diferentes programas de la Universidad. Es de destacar que los pensamientos como lo manifiesta en el MEN, tienen una relación tanto vertical como horizontal.

A continuación se describen cada uno de los cinco pensamientos y estándares que fueron el fundamento para la construcción de las 25 preguntas que conforman la prueba clasificatoria:

**I. Pensamiento Numérico:** Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Estándar: *Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.*

Estándar: *Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.*

Estándares que debe haber sido apropiado por el estudiante al terminar noveno grado.

**II. Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas:** Los conceptos y procedimientos de ese pensamiento hacen referencia a la comprensión sobre las magnitudes y las cantidades, su medición y el uso flexible de los sistemas métricos o de medidas en diferentes situaciones y contextos.

Estándar: *Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.*

Estándar: *Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas en distintas ciencias.*

Estándares propuestos para los grados octavo y noveno

**III. Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos:** hace referencia al reconocimiento, la percepción, la identificación y la caracterización de la variación, y el cambio en diferentes contextos, así como su descripción, modelación y representación en distintos sistemas o registros simbólicos, ya sean verbales, icónicos, gráficos o algebraicos. Hace relación con el reconocimiento de

regularidades y patrones, la identificación de variables, la descripción de fenómenos de cambio y dependencia; conceptos y procedimientos asociados a la variación directa, a la proporcionalidad, a la variación lineal en contextos aritméticos y geométricos, a la variación inversa y al concepto de función. (<https://activamente.webnode.es/news/pensamiento-variacional-y-sistemas-algebraicos-y-analiticos/>)

Estándar: *Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.*

Estándar: *Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.*

Estándar: *Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.*

Estándares propuestos para los grados octavo y noveno

#### **IV. Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos**

Estándar: *Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.*

Estándar: *Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.*

Estándar: *Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones y homotecias (ampliaciones y reducciones)) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.*

Los dos primeros estándares son tomados de los propuestos para estudiantes de grado octavo y noveno, mientras que el último estándar tenido en cuenta para el diseño de las preguntas para la prueba diagnóstica de matemáticas, es planteado para los estudiantes que terminan séptimo grado.

**V. Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos:** El pensamiento aleatorio hace parte del pensamiento matemático. Se caracteriza por afrontar y dale tratamiento a situaciones de incertidumbre, de azar, de riesgo o de ambigüedad por falta de información confiable, en las que no es posible predecir con seguridad lo que va a pasar. El pensamiento aleatorio se apoya directamente en conceptos y de la estadística descriptiva e inferencial (MEN, 2006).

Estándar: *Interpreto analíticamente y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).*

Estándar: *Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).*

Estándares propuestos para los grados octavo y noveno

Fernando Mesa  
Director Departamento de Matemáticas