

VICERRECTORÍA ACADÉMICA
 JORNADAS INSTITUCIONALES DE SENSIBILIZACIÓN Y CAJA DE HERRAMIENTAS
 COMPETENCIA GENÉRICA: RAZONAMIENTO CUANTITATIVO



B. Módulo de razonamiento cuantitativo

En el marco de las pruebas Saber, el ICFES ha adoptado como definición de razonamiento cuantitativo al conjunto de elementos de las matemáticas (sean estos conocimientos o competencias) que permiten a un ciudadano tomar parte activa e informada en el contexto social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral.

1. Competencias evaluadas en el módulo

a. Interpretación y representación

Es la capacidad de entender y manipular representaciones de datos cuantitativos o de objetos matemáticos en distintos formatos (textos, tablas, gráficos, diagramas, esquemas).

Involucra, entre otras cosas: extraer información local (por ejemplo, la lectura del valor asociado a determinado elemento en una tabla o la identificación de un punto en el gráfico de una función) o global (por ejemplo, la identificación de un promedio, tendencia o patrón); comparar representaciones desde una perspectiva comunicativa (por ejemplo, qué figura representa algo de una forma más clara o adecuada); representar de manera gráfica, y tabular funciones y relaciones.

Las preguntas de interpretación pueden requerir cálculos o estimaciones simples, como sumar y promediar números (no más de 6) enteros o con un decimal, calcular la diferencia que permite determinar el rango estadístico de un conjunto de datos, multiplicar dos cantidades enteras con no más de tres dígitos diferentes de 0, o aproximar números reduciendo la cantidad de cifras decimales.

Se considera que esta competencia ha sido adquirida cuando el evaluado comprende y transforma información cuantitativa presentada en distintos formatos (como series, gráficas, tablas y esquemas).

b. Formulación y ejecución

Es la capacidad de establecer, ejecutar y evaluar estrategias para analizar o resolver problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos. Involucra, entre otras cosas: modelar de forma abstracta situaciones concretas, analizar los supuestos de un modelo y evaluar su utilidad, seleccionar y ejecutar procedimientos matemáticos como manipulaciones algebraicas y cálculos y evaluar el resultado de un procedimiento matemático.

Se considera que esta competencia ha sido adquirida cuando el evaluado, frente a un problema que involucra información cuantitativa u objetos matemáticos, diseña planes para solucionarlo, ejecuta planes de solución y alcanza soluciones adecuadas.

c. Argumentación

Es la capacidad de justificar o dar razón de afirmaciones o juicios a propósito de situaciones que involucren información cuantitativa u objetos matemáticos (las afirmaciones y los juicios pueden referirse a representaciones, modelos, procedimientos, resultados, etcétera) a partir de consideraciones o conceptualizaciones matemáticas. Incluye, entre otras cosas, que, frente a un problema o argumento que involucre información cuantitativa u objetos matemáticos, se propongan o identifiquen razones válidas,

se utilicen adecuadamente ejemplos y contraejemplos, se distingan hechos de supuestos y se identifiquen falacias.

Se considera que esta competencia ha sido adquirida cuando el evaluado sopesa procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas planteados, sostiene o refuta la interpretación

de cierta información; argumenta a favor o en contra de un procedimiento de resolución, acepta o rechaza la validez o pertinencia de una solución propuesta.

Las afirmaciones y evidencias que componen cada competencia definida para el módulo de razonamiento cuantitativo, se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Competencias, afirmaciones y evidencias del módulo

Competencia	Afirmación	Evidencia
Interpretación	1. Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	1.1 Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas. 1.2 Transforma la representación de una o más piezas de información.
Formulación y ejecución	2. Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	2.1 Diseña planes para la solución de problemas que involucren información cuantitativa o esquemática. 2.2 Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática. 2.3 Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.
Argumentación	3. Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	3.1 Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema. 3.2 Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. 3.3 Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.

2. Contenidos incluidos en el módulo

Para el módulo de razonamiento cuantitativo de Saber Pro se han considerado tres categorías de

conocimientos transversales a todas las competencias: estadística, geometría, y álgebra y cálculo.

Tabla 8. Contenidos utilizados en el módulo

Estadística	Geometría	Álgebra y Cálculo
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de representación de datos (tablas y gráficos). Intersección, unión y contención de conjuntos. Conteos que utilizan principios de suma y multiplicación. Azar y probabilidad. Promedio, rango estadístico. Población/muestra, nociones de inferencia muestral, error de estimación. 	<ul style="list-style-type: none"> Triángulos, círculos, paralelogramos, esferas, paralelepípedos rectos, cilindros y sus medidas. Relaciones de paralelismo y ortogonalidad entre rectas. Desigualdad triangular. Sistema de coordenadas cartesianas. 	<ul style="list-style-type: none"> Fraciones, razones, números con decimales y porcentajes. Uso de las propiedades básicas de las operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación, división y potenciación (incluida notación científica). Relaciones lineales y afines. Razones de cambio (por ejemplo, tasas de interés, tasas cambiarias, velocidad, aceleración).

3. Situaciones o contextos de evaluación

A propósito de las situaciones utilizadas para la evaluación, en el módulo de razonamiento cuantitativo, se utilizan las siguientes:

- Familiares o personales.** Involucran situaciones cotidianas del entorno familiar o personal. Incluyen cuestiones como finanzas personales, gestión del hogar, transporte, salud y recreación.
- Laborales u ocupacionales.** Involucran tareas que se desarrollan en el trabajo, siempre y cuando no requieran conocimientos o habilidades técnicas propias de una ocupación específica.
- Comunitarios o sociales.** Involucran lo relacionado con la interacción social de los ciudadanos y aquello que es propio de la sociedad en su conjunto. Incluyen cuestiones como política, economía, convivencia y cuidado del medioambiente.

- Divulgación científica.** Involucran situaciones propias de la ciencia que son de conocimiento público por la naturalidad de su lenguaje e importancia social y cultural.

4. Estructura del módulo

Actualmente, el módulo consta de 36 preguntas, que están distribuidas de acuerdo con las competencias, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Distribución de preguntas por competencias

Competencia	Porcentaje de preguntas
a. Interpretación y representación.	34 %
b. Formulación y ejecución.	33 %
c. Argumentación.	33 %



Información tomada de: <http://www.icfes.gov.co/docman/estudiantes-y-padres-de-familia/saber-pro-estudiantes-y-padres/estructura-general-del-examen/modulos-saber-pro-2017/modulos-primer-sesion-competencias-genericas-16/5398-guia-de-orientacion-modulos-genericos-saber-pro-2018/file?force-download=1>

