

Prueba de Matemática y estadística básicas

La prueba de habilidades en Matemática y estadística básicas es una de las evaluaciones que tienen que rendir todos los docentes. Se propone evaluar competencias clave en matemática e involucra conocimientos sobre numeración, operaciones, geometría, magnitudes y medidas, estadística, probabilidad y álgebra.

Esta prueba no pretende evaluar habilidades o conocimientos especializados sobre matemática, sino que tiene como cometido relevar en los docentes ciertos desempeños que den cuenta de competencias vinculadas a las dimensiones denominadas como interpretación, formulación y razonamiento matemático.

En este sentido, la dimensión interpretación implica procesos como identificar, reconocer, recuperar, organizar e interpretar información sobre objetos matemáticos. La dimensión formulación se relaciona con el uso de conocimientos matemáticos para ejecutar y aplicar rutinas y procedimientos matemáticos en la resolución de problemas. Finalmente, la dimensión razonamiento pone en juego procesos como analizar, modelizar, generalizar, establecer conexiones, validar, clasificar y justificar matemáticamente.

Las situaciones presentadas en la prueba se encuentran, en general, contextualizadas en temáticas educativas o relacionadas con la tarea docente, es decir, planteadas en contextos significativos y auténticos. Sin embargo, existen aspectos matemáticos que pueden evidenciarse mediante un abordaje intramatemático, por lo que algunos ítems no se vinculan necesariamente a un contexto educativo. Además, es necesario aclarar que las propuestas presentadas en los diversos ítems no requieren el uso de calculadora.

A continuación se presenta la tabla de especificaciones, que corresponde a una definición operacional de la prueba haciendo visible su estructura. Para cada una de las competencias a evaluar se establecen afirmaciones y evidencias que dan cuenta de los desempeños esperados. Las actividades o ítems de la prueba (que, en este caso, serán de opción múltiple) se elaboran de acuerdo a dichas definiciones.

Competencia 1. Interpretación.

Comprende y transforma la información presentada en distintos formatos como tablas, gráficos, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, entre otros, y utiliza estos tipos de representaciones para extraer de ellos información relevante que permita, entre otras cosas, establecer relaciones matemáticas e identificar tendencias y patrones.

Afirmaciones	Evidencias
1. Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	1.1. Extrae, compara y organiza información a partir de tablas o gráficos.
	1.2. Reconoce distintas representaciones de objetos matemáticos (figuras geométricas o unidades de medida).
	1.3. Interpreta porcentajes, medidas de tendencia central, la probabilidad de un suceso y resultados de operaciones con relación a la situación planteada.
	1.4. Reconoce formas equivalentes de presentar expresiones numéricas, información estadística y unidades de medida.
	1.5. Establece semejanzas entre expresiones simples dadas en lenguaje natural y en lenguaje algebraico.

Competencia 2. Formulación.

Plantea, diseña y analiza estrategias, selecciona y verifica la pertinencia de respuestas dadas para solucionar problemas provenientes de diversos contextos, bien sean netamente matemáticos o del tipo de aquellos que pueden surgir en la vida cotidiana y son susceptibles de un tratamiento matemático.

Afirmaciones	Evidencias
2. Plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas en problemas que involucran información cuantitativa.	2.1. Resuelve problemas concretos utilizando aritmética, magnitudes y medidas, proporcionalidad o porcentajes.
	2.2. Analiza la pertinencia de posibles soluciones respecto a una situación matemática.
	2.3. Calcula medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y la probabilidad de un suceso.

Competencia 3. Razonamiento.	
Valida o refuta conclusiones, estrategias, soluciones, interpretaciones y representaciones en situaciones problemáticas, basándose en propiedades, teoremas o resultados matemáticos, o a través de procedimientos matemáticos, para justificar la aceptación o rechazo de determinadas afirmaciones	
Afirmaciones	Subafirmaciones
3. Analiza, valida y relaciona información matemática y toma decisiones.	3.1. A partir de una situación en la que intervengan una o más variables, presentadas mediante un listado, tabla o gráfico, conjetura o generaliza sobre el comportamiento de datos.
	3.2. Analiza y relaciona información matemática y toma decisiones (modeliza, predice, valida, refuta o clarifica).
	3.3. Explica y comunica conclusiones matemáticas.
	3.4. Dado un problema concreto y posibles soluciones, analiza su pertinencia respecto a la situación.

* El diseño centrado en evidencias es un marco que se utiliza para la creación y el análisis de instrumentos de evaluación. Se basa en la idea de que una prueba funciona como un argumento evidencial, en el sentido que cualquier afirmación que se quiera defender exitosamente debe estar basada en datos comprobables objetivamente. El diseño centrado en evidencias propone una serie de pasos que permiten describir y vincular lo que se quiere evaluar (conjunto de competencias, es decir, conocimientos, habilidades y actitudes, etc.) y las especificaciones de las pruebas. De esta manera, se trata de una metodología de diseño de pruebas que contribuye a alcanzar validez de constructo (R.J. Mislevy, G. Haertel, M. Riconscente, D. W. Rutstein, C. Ziker, 2017, Evidence-Centered Assessment Design. En Assessing Model-Based Reasoning using Evidence-Centered Design. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52246-3_3).