



# Descripción y tablas de especificaciones de las pruebas formativas Área Matemática 2014

## Contenidos

1.	El referente conceptual de la evaluación.....	1
	CUADRO 1. TABLA DE ESPECIFICACIONES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	2
2.	Los instrumentos de evaluación en el ciclo 2014.....	3
2.1.	Pruebas de Educación Primaria.....	3
	CUADRO 2. TABLA DE LAS PRUEBAS DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	4
2.2.	Pruebas de Educación Media.....	5
	CUADRO 3. TABLA DE LAS PRUEBAS DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN MEDIA.....	6
3.	Anexo.....	7
3.1.	Definición de las competencias fundamentales en el área de Matemática.....	7
4.	REFERENCIAS.....	8

## 1. El referente conceptual de la evaluación

Las decisiones iniciales resultan sustanciales en toda evaluación, necesitando el establecimiento de acuerdos básicos entre los diferentes *actores*. Precisamente, este proceso de definiciones en torno a qué se evaluará, con qué actividades, en qué marco de referencia, con qué fines, etcétera, terminará incidiendo directamente en las potencialidades y limitaciones de todos los instrumentos que sean elaborados. En concreto, como indica Pedro Ravela (2006), se trata de una “*construcción conceptual de la realidad*” que se desea conocer o evaluar. Y, en términos técnicos, esta construcción suele denominarse “referente conceptual de la evaluación”.

En el área de Matemática el referente conceptual de la evaluación o *tabla de especificaciones*, resulta de la convergencia de contenidos jerarquizados de los diseños programáticos vigentes con una serie de *competencias* fundamentales en cuanto a la *edificación* del “razonamiento matemático”. Debe aclararse que este referente ha sido pensado más allá de los ciclos escolares tradicionales, atendiéndose al diseño y a la construcción de un trayecto conceptual integral desde el tercer año de educación primaria hasta el tercer año de educación media básica.

Presentado de esta manera el referente, es necesario indicar que los contenidos curriculares seleccionados a fin de desarrollar la evaluación de los aprendizajes en la modalidad en línea se agrupan en función de cinco dominios centrales: Números, Álgebra, Geometría, Probabilidad y Estadística y Magnitudes y Medida. Entretanto, las competencias fundamentales definidas<sup>1</sup> en este marco son cuatro, a saber: Aplicar Conceptos, Comunicar, Ejecutar Algoritmos y Resolver Problemas.

---

<sup>1</sup> En el anexo de este documento se define cada una de estas competencias.

**CUADRO 1. TABLA DE ESPECIFICACIONES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

		COMPETENCIAS FUNDAMENTALES			
DOMINIO	CONTENIDO	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS
<b>NÚMEROS</b>	CONJUNTOS NUMÉRICOS				
	DIVISIBILIDAD				
	OPERACIONES				
	ORDEN				
	RAZONES y PROPORCIONES				
<b>ÁLGEBRA</b>	EXPRESIONES ALGEBRAICAS				
	SECUENCIAS Y PATRONES				
<b>GEOMETRÍA</b>	FIGURAS PLANAS				
	FIGURAS ESPACIALES				
<b>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b>	SUCESOS ALEATORIOS				
	DATOS E INFORMACIÓN ESTADÍSTICA				
	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN				
	PROBABILIDAD DE UN SUCESO				
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS</b>	MAGNITUDES Y MEDIDAS				
	PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN				

## 2. Los instrumentos de evaluación en el ciclo 2014

Para esta edición de la evaluación de los aprendizajes en la modalidad en línea, se jerarquizó la elaboración de actividades de evaluación centradas en los dominios Números, Geometría y Magnitudes y Medidas, en Educación Primaria, y Números y Álgebra, en Educación Secundaria. Simultáneamente, se insistió en la priorización de actividades o *ítems* contruidos en función de las competencias Aplicar Conceptos, Comunicar y Resolver Problemas. Sin embargo, estas decisiones no inhabilitaron la producción e inclusión de actividades enfocadas en otros dominios u otras competencias, particularmente cuando dichas fueran sustantivas, atendiendo a la cuestión de “lo formativo”.

### 2.1. Pruebas de Educación Primaria

En función de la jerarquización antes mencionada, se elaboraron cuatro formas de pruebas, esto es, una para cada grado de Educación Primaria desde *tercero* a *sexto*. Las pruebas de tercero y cuarto año constan de 16 actividades de evaluación cada una, mientras las de quinto y sexto año se conformaron con 18 ítems cada una.

De la misma forma que en ciclos anteriores, se diseñaron actividades de evaluación comunes a fin de integrar las pruebas de grados consecutivos, y actividades transversales a fin de integrar las pruebas de los cuatro grados a evaluar. El objetivo de incluir este tipo de actividades que se proponen en más de un grado, es contribuir al desarrollo de análisis institucionales, donde maestros de distintos niveles escolares puedan identificar, en las matrices de respuestas de los estudiantes del centro educativo, alguna evidencia de movilidad en cuanto al dominio de las habilidades matemáticas evaluadas.

También como en ediciones anteriores, se elaboraron actividades de selección múltiple con cuatro alternativas de respuesta, y actividades *abiertas* donde se espera la producción de una respuesta del estudiante. Las pruebas de tercero y cuarto cuentan con 14 actividades de selección múltiple, mientras que las de quinto y sexto, tienen 16, considerándose la inclusión, en cada prueba, de dos actividades *abiertas*.

En el cuadro que sigue se muestra la distribución de actividades de evaluación según *Dominio*, *Competencia* y grado escolar.

**CUADRO 2. TABLA DE LAS PRUEBAS DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

GRADOS A EVALUAR		3°				4°				5°				6°			
		COMPETENCIAS FUNDAMENTALES															
DOMINIO	CONTENIDO	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS
<b>NÚMEROS</b>	CONJUNTOS NUMÉRICOS	3	1			2	1			2	1			2	1		
	OPERACIONES	1		1	3	1		1	3	1		1	3	1		1	3
	ORDEN	1				1				1				1			
	RAZONES y PROPORCIONES					1							1				1
<b>GEOMETRÍA</b>	FIGURAS PLANAS	1			1	1			1	2			1	2			1
	FIGURAS ESPACIALES	1				1				1				1			
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS</b>	MAGNITUDES Y MEDIDAS	1			1	1			1	1			1	1			1
	PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN				1				1				2				2
ÍTEMS POR COMPETENCIA Y GRADO		8	1	1	6	8	1	1	6	8	1	1	8	8	1	1	8
TOTAL DE ÍTEMS POR GRADO		<b>16</b>				<b>16</b>				<b>18</b>				<b>18</b>			

## 2.2. Pruebas de Educación Media

En función de la jerarquización antes mencionada, se elaboraron tres formas de pruebas, esto es, una para cada grado del Ciclo Básico de Educación Media. Las pruebas de primero y segundo año constan de 17 actividades de evaluación cada una, mientras la de tercer año se conformó con 18 ítems.

Se diseñaron actividades de evaluación comunes a fin de integrar las pruebas de grados consecutivos, y actividades transversales a fin de integrar las pruebas de los tres grados a evaluar. El objetivo de incluir este tipo de actividades que se proponen en más de un grado, es contribuir al desarrollo de análisis institucionales, donde docentes de distintos niveles puedan identificar, en las matrices de respuestas de los estudiantes del centro educativo, alguna evidencia de movilidad en cuanto al dominio de las habilidades matemáticas evaluadas.

Asimismo, las pruebas de sexto año de Educación Primaria y de primer año del Ciclo Básico de Educación Media contienen actividades de evaluación comunes, con el fin de observar la progresión de aprendizajes de los estudiantes más allá del lugar institucional donde se encuentren cursando.

Las actividades de evaluación que componen estas pruebas son todas de selección múltiple, con cuatro alternativas de respuesta, en la que una sola de ellas es correcta. Este tipo de actividad facilita el acceso a los resultados en tiempo real y permite el análisis de las respuestas erróneas de los estudiantes a partir de las hipótesis de error tenidas en cuenta en las alternativas no correctas.

En el cuadro que sigue se muestra la distribución de actividades de evaluación según *Dominio*, *Competencia* y grado.

**CUADRO 3. TABLA DE LAS PRUEBAS DE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN MEDIA**

GRADOS A EVALUAR		1°				2°				3°			
		COMPETENCIAS FUNDAMENTALES											
DOMINIO	CONTENIDO	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	EJECUTAR ALGORITMOS	RESOLVER PROBLEMAS
		<b>NÚMEROS</b>	CONJUNTOS NUMÉRICOS				1						
OPERACIONES	1			1	3				1				
RAZONES y PROPORCIONES	1				2	1			1	1			1
<b>ÁLGEBRA</b>	EXPRESIONES ALGEBRAICAS						3	3	1	1	3	5	
	SECUENCIAS Y PATRONES								1				1
<b>GEOMETRÍA</b>	FIGURAS PLANAS	1			1				1				1
	MAGNITUDES Y MEDIDAS	1				1							
<b>MAGNITUDES Y MEDIDAS</b>	MAGNITUDES Y MEDIDAS	1				1							
	PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN				2				1				
<b>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b>	DATOS E INFORMACIÓN ESTADÍSTICA		3				3				3		
	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN									1			1
ÍTEMS POR COMPETENCIA Y GRADO		4	3	1	9	2	6	3	6	3	6	5	4
TOTAL DE ÍTEMS POR GRADO		17				17				18			

## 3. Anexo

### 3.1. Definición de las competencias fundamentales en el área de Matemática

**Aplicar conceptos:** “analiza la capacidad de entender el significado de conceptos y principios fundamentales de la matemática, así como de interpretar el lenguaje simbólico propio de la disciplina. Para evaluar si un alumno ha comprendido y adquirido un concepto, se le exigirá que sea capaz de reconocerlo, describirlo o aplicarlo a una situación planteada, que puede ser contextualizada o no, y reflexionar sobre las relaciones internas de ese concepto y los vínculos con otros.” (ANEP, 2000:4)

**Ejecutar algoritmos:** “analiza la capacidad del alumno de manejar un repertorio de rutinas operatorias de carácter instrumental. Para demostrar que se ha logrado desarrollar destreza en las operaciones aritméticas, algebraicas o geométricas, el alumno deberá interpretarlas y ejecutarlas en situaciones contextualizadas o no, también deberá dar muestras de ser capaz de reflexionar sobre su significado y propiedades.” (ANEP, 2000:4)

**Resolver problemas:** “estudia la capacidad de analizar los datos, tener claro lo que se pide o lo que se debe obtener, elaborar una estrategia, ejecutarla, arribar a un resultado, reflexionar sobre la pertinencia del mismo y comunicarlo aplicando el lenguaje adecuado a la situación.” (ANEP, 2000:5) “Para evaluar el grado de desarrollo en el estudiante de la competencia Resolución de Problemas se le presentarán situaciones en las que deba elaborar y/o justificar una estrategia que le permita arribar a un resultado el cual deberá comunicar.” (ANEP, 2000:4)

**Comunicar:** “estudia la capacidad de comprender y producir información utilizando el lenguaje propio de la disciplina, el cual se puede presentar a través de diferentes códigos (simbólico, lingüístico o gráfico). Para evaluar el grado de desarrollo de esta competencia en los alumnos, se le presentan situaciones a través de las cuales deberá utilizar el lenguaje disciplinario en sus diferentes códigos y deberá ser capaz de: describir conceptos, procedimientos matemáticos y resultados obtenidos tanto en forma oral como por escrito (...); interpretar la información que se le presenta; reconocer las relaciones existentes entre los diferentes códigos.” (ANEP, 2000:5)

## 4. REFERENCIAS

ANEP-CEP (2008), **Programa de Educación Inicial y Primaria**, Montevideo, Imprenta Rosgal S. A.

ANEP-MESYFOD (2000), **Primer Análisis de la Prueba Censal en Matemática**. Montevideo, Unidad de Reprodocumentación del Consejo Directivo Central de la Administración Nacional de Educación Pública.