Sistema de Evaluación de Aprendizaje

SEA - DIEE - DSPE - ANEP

Descripción y tablas de especificaciones de las pruebas formativas

Área Matemática

Año 2019

ANEP
Educación Pública

Contenidos

1. Introducción 3
2. El referente conceptual de la evaluación 3
3. Descripción de las pruebas 2019 4
3.1 Prueba de Tercer Año 6
3.2 Prueba de Cuarto Año 7
3.3 Prueba de Quinto Año 7
3.4 Prueba de Sexto Año 7
ANEXO: TABLA DE LAS PRUEBAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. CICLO 2019 1

1. Introducción

El este documento se describen las características de las Pruebas Formativas de Matemática del Ciclo 2019 propuestas para tercero, cuarto, quinto y sexto grado de Educación Primaria. Se presenta además, la tabla de especificaciones en la que se explicitan los contenidos programáticos y las habilidades cognitivas que abarcan las actividades incluidas en la propuesta.

2. El referente conceptual de la evaluación

El referente conceptual de la evaluación en el área de Matemática, que define los contenidos y las competencias consideradas fundamentales a evaluar, ha surgido del **trabajo colaborativo entre distintos actores del sistema educativo**, inspectores de los distintos subsistemas, docentes encargados de la formación en servicio de primaria y técnicos del área de la División de Investigación, Evaluación y Estadística.

Concretamente, **los contenidos** seleccionados a fin de diseñar la evaluación formativa de los aprendizajes, en la modalidad en línea, se corresponden con los contenidos explicitados en el Programa Escolar y están asociados a los perfiles del Documento Base de Análisis Curricular (Tercera Edición, diciembre 2016)[1].

Estos **contenidos** se organizan en cinco dominios:

- *Números,*
- *Cambio y Relaciones,*
- *Geometría,*
- *Probabilidad y Estadística y*
- *Medición.*

Las **competencias** fundamentales[2] definidas en este marco son las cuatro siguientes:

- ***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

[1] Documento Base de Análisis Curricular en http://www.ceip.edu.uy/documentos/normativa/programaescolar/DocumentoFinalAnalisisCurricular_diciembre2016.pdf

[2] 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.

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)

- ***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)
- ***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)
- ***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)

3. Descripción de las pruebas 2019

En la edición 2019 de la Pruebas Formativas se diseñaron entre 16 y 20 actividades por prueba con una temática común a las tres áreas evaluadas: la educación ambiental.

Si bien los contenidos que abarca la propuesta en su conjunto es muy amplia , a partir de la valoración de estas pruebas, realizada con posterioridad a la aplicación 2018, se consideró importante mantener para este ciclo alguno de los focos ya propuestos. En este sentido se decidió atender especialmente, en lo que refiere al trabajo con los conjuntos numéricos, la inclusión de actividades referidas a valor posicional en expresiones decimales y fracciones equivalentes como herramienta en la resolución de problemas. En el caso de los números naturales, el foco está en el valor posicional (regularidades, orden) en situaciones problemáticas, operaciones y cálculos y en el dominio geométrico, propiedades de las figuras. Respecto de las competencias evaluadas, las pruebas tienen su peso mayor en *Aplicación de Conceptos* y *Resolución de problemas,* más allá de que también se incluyeron algunas actividades que evalúan la competencia *Comunicar*.

Como en ediciones anteriores, las actividades están diseñadas atendiendo al **carácter formativo de la prueba.** Esto supone que una vez aplicadas, brinden insumos que permitan enriquecer tanto el análisis del plantel docente en las salas de reflexión como la tarea del maestro en el aula. En este sentido, la plataforma permite de forma inmediata acceder a las respuestas de los estudiantes y obtener así información, no solo de las respuestas correctas sino también del distinto grado de aproximación de las respuestas de los estudiantes a la que se considera correcta. Ciertas actividades pueden usarse como tareas de aula para profundizar en el contenido en cuestión o para reflexionar a partir de las respuestas brindadas por los alumnos potenciando la discusión en grupo. En esta instancia se da sentido y motivación a la modalidad de trabajo en debate en el aula, permitiendo a los estudiantes explicar y fundamentar sus respuestas. A su vez, hay actividades que fueron diseñadas pensando en la posibilidad de ser inspiradoras para los maestros para la creación de nuevas actividades referidos a esa temática.

Estas pruebas contienen entre dieciséis y veinte actividades, en su mayoría ítems de múltiple opción con cuatro alternativas de respuesta de las que solo una es correcta. Las alternativas de respuesta que no corresponden a la clave o respuesta correcta, denominadas distractores, buscan identificar distintos grados de aproximación a la habilidad involucrada, errores persistentes o ideas previas de los estudiantes relacionadas al contenido en cuestión.

Cada actividad de prueba está acompañada de información que refiere a:

- el objetivo del ítem,
- el perfil de egreso (en el caso de las pruebas de tercero y sexto),
- el contenido matemático y la competencia que evalúa la actividad.
- la justificación de cada una de las opciones de respuesta.

A su vez, para cada una de las opciones se incluye una justificación que corresponde a la hipótesis del error asociada a cada uno de los distractores y en el caso de la respuesta correcta (Clave) los posibles procedimientos de resolución.

Todas las pruebas incluyen dos actividades abiertas en las que el estudiante debe producir una respuesta. El maestro dispone de una rúbrica en la plataforma SEA para corregir estas actividades.

Cabe señalar también, que del total de ítems de cada prueba, una parte son propios del grado, otra son comunes a pruebas de grados consecutivos y por último otro conjunto de actividades, llamadas transversales, son comunes a las pruebas de todos los grados. Estas actividades se incluyen con el objetivo de que los docentes, a cargo de distintos grados, tengan luego de la aplicación, la posibilidad de analizar el patrón de respuestas[3] e identifiquen alguna evidencia de progreso o movilidad en cuanto al dominio de las habilidades matemáticas evaluadas. En este ciclo se diseñaron tres actividades transversales a los cuatro grados evaluados, dos de ellas corresponden al dominio *Números* y la otra al dominio *Geometría*.

3.1 Prueba de Tercer Año

La prueba de tercer año está conformada por dieciséis ítems, de los cuales catorce son de opción múltiple y dos son abiertos. Además de los tres ítems transversales hay tres ítems comunes a tercero y cuarto grado, uno de ellos es el ítem abierto.

El mayor peso de la prueba recae sobre las competencias *Resolver problemas* y *Aplicar conceptos* (con 8 y 6 ítems respectivamente) mientras que los restantes ítems corresponden a la competencia *Comunicar*. Con respecto a los contenidos, más de la

[3] La plataforma facilita este análisis ya que permite acceder fácilmente a las matrices de respuestas de los estudiantes de su centro educativo

mitad de las actividades de la prueba, nueve, corresponden al dominio *Números*, tres a *Geometría* y a *Probabilidad y Estadística* (Representación e interpretación de datos) y uno a *Medición* (estimación).

3.2 Prueba de Cuarto Año

La prueba de cuarto año está conformada por dieciocho ítems, de los cuales diecisiete son de opción múltiple y dos son abiertos. Además de los tres ítems transversales hay tres ítems comunes a tercero y cuarto grado y tres comunes a cuarto y quinto.

En el caso de la prueba de cuarto año, la competencia que presenta más actividades es la de *Aplicar conceptos (10 ítems*). Con respecto a los contenidos, ocho actividades corresponden al dominio *Números*, cuatro a *Geometría*, dos a *Probabilidad y Estadística* (Representación e interpretación de datos), uno a *Medición* y uno a *Cambio y relaciones* (secuencias y patrones).

3.3 Prueba de Quinto Año

La prueba de quinto año está conformada por dieciocho ítems, dieciséis de ellos son de opción múltiple y dos son abiertos. Además de lo ya señalado respecto de las actividades comunes con cuarto grado, esta prueba incluye tres actividades comunes con sexto grado.

El mayor peso de la prueba de quinto grado está en la competencia *Aplicar conceptos* (10 ítems) mientras que seis corresponde a *Resolver problemas* y uno a *Comunicar*. A su vez, con respecto a los contenidos, al igual que en los otros grados, el mayor peso de la prueba está en el dominio *Números*, seguido por *Geometría* y completa la prueba alguna actividad de los dominios de *Probabilidad y Estadística*, *Cambio y relaciones* y *Medición*.

3.4 Prueba de Sexto Año

La prueba de sexto año consta de veinte ítems, la gran mayoría de opción múltiple mientras que dos requieren la producción del alumno para elaborar la respuesta. El total de ítems de cada dominio es similar a la de la prueba de quinto grado, correspondiendo la mayor cantidad a *Números* seguido por *Geometría*

ANEXO: TABLA DE LAS PRUEBAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. CICLO 2019

	GRADOS ESCOLARES	TERCERO			CUARTO			QUINTO			SEXTO		
DOMINIOS	CONTENIDO	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	RESOLVER PROBLEMAS	APLICAR CONCEPTOS	COMUNICAR	RESOLVER PROBLEMAS
NÚMEROS	SISTEMAS DE NUMERACIÓN												
	CONJUNTOS NUMÉRICOS												
	OPERACIONES												
	RAZONES y PROPORCIONES												
GEOMETRÍA	FIGURAS PLANAS												
	FIGURAS ESPACIALES												
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS												
MEDICIÓN	MEDIDA												
	SISTEMAS DE MEDICIÓN												
	MAGNITUDES Y SUS MEDIDAS												
CAMBIOS Y RELACIONES	SECUENCIAS Y PATRONES												
	CANTIDAD DE ACTIVIDADES POR COMPETENCIA	6	2	8	10	1	7	10	2	6	7	3	10
	CANTIDAD DE ACTIVIDADES POR PRUEBA	16			18			18			20		