

ARISTAS 2017

REPORTE 4

LA DEMANDA Y LA ACTIVACIÓN COGNITIVAS
COMO OPORTUNIDADES PARA APRENDER
MATEMÁTICA EN SEXTO AÑO DE PRIMARIA



INEEEd

Instituto Nacional de
Evaluación Educativa



Aristas

Evaluación Nacional
de Logros Educativos

Comisión Directiva del INEEd: Alex Mazzei (presidenta), Guillermo Fossati y Javier Lasida.
Directora del Área Técnica: Carmen Haretche
Directora de la Unidad de Evaluación de Aprendizajes y Programas: Vivian Reigosa

La elaboración de este documento estuvo a cargo de: Carmen Haretche, Leonardo Moreno, Cecilia Emery, Inés Méndez, Elisa Borba y Andrés de Armas.

Corrección de estilo: Mercedes Pérez y Federico Bentancor
Diseño y diagramación: Diego Porcelli
Fotos de tapa: INEEd

Montevideo, 2020
ISSN: 2697-2786

© Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd)
Edificio Los Naranjos, Planta Alta, Parque Tecnológico del LATU
Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay
(+598) 2604 4649 – 2604 8590
ineed@ineed.edu.uy
www.ineed.edu.uy

Cómo citar: INEEd. (2020). *Reporte de Aristas 4. La demanda y la activación cognitivas como oportunidades para aprender matemática en sexto año de primaria*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Reportes/Reporte-4-La-demanda-y-la-activacion-cognitivas-como-oportunidades-para-aprender-matematica.pdf>

En la elaboración de este material se ha buscado que el lenguaje no invisibilice ni discrimine a las mujeres y, a la vez, que el uso reiterado de /o, /a, los, las, etcétera, no dificulte la lectura.

PRESENTACIÓN

El estudio empírico de las oportunidades de aprendizaje, enmarcado en el ámbito de la evaluación estandarizada, es una novedad en Uruguay. La caja negra que ocurre en el aula ha sido poco develada a través de las evaluaciones nacionales e internacionales. Además, es abundante y consistente la evidencia respecto al alto nivel de inequidad en los desempeños, tanto en primaria como en educación media.

El Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEEd), a través de Aristas, la Evaluación Nacional de Logros Educativos¹, ha avanzado en este sentido, incluyendo el estudio de las oportunidades de aprendizaje que ocurren en las aulas de educación primaria y media. La evaluación de esta dimensión comprende el análisis de la alineación del currículo prescrito con el implementado, es decir, cómo y en qué medida los contenidos previstos en los programas de estudio son enseñados en las aulas; de los textos y recursos utilizados en las aulas; de las prácticas pedagógicas desarrolladas por los docentes; del nivel de exigencia cognitiva de las tareas que proponen, y de las características y experiencias de los docentes (INEEd, 2018a).

El carácter multidimensional de Aristas permite no solo analizar las oportunidades de aprendizaje, sino también explorar su relación con otras variables como el contexto socioeconómico y cultural de los centros educativos, los desempeños de los estudiantes en pruebas estandarizadas, entre otras. En particular, el presente trabajo busca aportar al estudio de las oportunidades de aprendizaje de matemática de los estudiantes de sexto de primaria, explorando el vínculo entre la demanda cognitiva de las tareas que se proponen en el aula y las actividades presentadas en la prueba de desempeños, y las distintas formas de activación cognitiva que promueven los docentes.

Para esto se utilizan los datos de Aristas Primaria 2017², en particular, el cuestionario sobre oportunidades de aprendizaje en matemática aplicado a docentes de sexto grado y las respuestas de las familias de los alumnos acerca de su estatus socioeconómico y cultural.

¹ Por más información sobre Aristas, consultar *Aristas. Marco general de la evaluación*. Para tener una breve presentación de la evaluación, ver [este video](#).

² En Aristas Primaria 2017 la muestra estuvo formada por 251 escuelas, 389 grupos de tercero, 386 de sexto, 8.485 estudiantes de tercero y 8.474 de sexto. Para este reporte se analizan los resultados de sexto grado. El informe de resultados y su resumen ejecutivo están disponibles [aquí](#).

¿QUÉ SE ENTIENDE POR DEMANDA COGNITIVA Y CÓMO SE MIDE?

La demanda cognitiva es considerada como una clave que promueve la comprensión conceptual por parte de los estudiantes (Hugener et al., 2009, p. 528). En el marco de Aristas, el nivel de exigencia cognitiva (o demanda cognitiva) de las tareas constituye una de las dimensiones de las oportunidades de aprendizaje a ser estudiada y se define como la “profundidad conceptual de las tareas que el docente propone a los estudiantes para abordar los contenidos curriculares, involucrando desde los procesos cognitivos más simples a los más complejos” (INEEd, 2018a, p. 14).

Para medir la exigencia cognitiva en Aristas Primaria 2017, se aplicaron cuestionarios a los maestros en los cuales se los consultó, entre otras cosas, acerca del uso dado en clase a ciertas actividades similares a las presentadas en la prueba que se efectúa a los alumnos. Cada actividad presentada en el cuestionario fue clasificada según la operacionalización de la competencia matemática realizada por el INEEEd y en función de la cual se desarrolló la prueba. Dicha operacionalización se realizó de acuerdo a los bloques temáticos presentes en el currículo nacional y en función de tres dimensiones: información, aplicación y comprensión (INEEd, 2017)³. La organización de las actividades en tres dimensiones dentro de cada bloque temático implica cierta jerarquización que, si bien se vincula a un gradiente de complejidad, no se trata de una relación lineal, ya que se pueden encontrar actividades que tengan distintos niveles de dificultad en cada una de ellas.

En el cuestionario se presentó al menos un ejemplo de actividad para cada uno de los bloques temáticos del currículo de sexto año: Numeración, Operaciones, Magnitudes y medidas, Estadística y Geometría. Además, se consultó al maestro si utilizaba actividades similares para el trabajo de aula o para hacer evaluaciones a los alumnos. Los docentes podían contestar afirmativamente (*sí, para trabajar; sí, para evaluar, o sí, para ambas*) o negativamente (*no, porque corresponde a un curso posterior; no, por ser muy sencilla; no, por ser muy compleja; no, porque se abordará en clases posteriores, o no, porque no se adecua al tipo de actividades que plantea frecuentemente*).

³ Por más información, consultar [Aristas. Marco de matemática en tercero y sexto de educación primaria](#).

La categoría vinculada a la no utilización de las tareas por corresponder a un curso posterior indicaría algunos desajustes con relación al currículo del grado, mientras que las vinculadas al nivel de dificultad se pueden asociar a la demanda cognitiva que los docentes proponen a los alumnos (este aspecto puede estar vinculado al diagnóstico que los docentes hacen sobre el grado de preparación de los niños) (INEEd, 2018b).

¿QUÉ SE ENTIENDE POR ACTIVACIÓN COGNITIVA Y CÓMO SE MIDE?

Además del nivel de exigencia cognitiva de las tareas propuestas por los docentes, la evaluación de las oportunidades de aprendizaje en Aristas incluye el estudio de las prácticas pedagógicas. Dicha dimensión es definida en el marco teórico de la evaluación como las “acciones que realiza el docente en un contexto específico para la enseñanza de los contenidos y para cumplir con los objetivos propuestos” (INEEd, 2018a, p. 15).

Desde el Instituto se entiende necesario que Aristas estudie el grado en el cual los desempeños de los alumnos varían según las oportunidades de aprender que les ofrecen sus docentes. Una forma de hacerlo es a través de la activación cognitiva que los docentes logran generar en los alumnos mediante sus prácticas pedagógicas.

La activación cognitiva es una práctica pedagógica orientada a estimular en los alumnos el desarrollo de pensamientos más complejos y, por lo tanto, el alcance de un nivel más complejo de conocimientos (Hugener et al., 2009, p. 529). Asimismo, implica la capacidad de los docentes para desafiar cognitivamente a los alumnos. En este sentido, comprende actividades educativas en las que los alumnos tienen que evaluar, integrar y aplicar el conocimiento en el contexto de la resolución de problemas (Blömeke, Olsen y Suhl 2016, p. 6).

En lo que refiere a la medición de la activación cognitiva, el cuestionario aplicado a los maestros en Aristas Primaria 2017 permite una aproximación a la forma en que estimulan el aprendizaje de sus alumnos. Se les consultó por la frecuencia con que realizan ciertos tipos de actividades en clase cuando trabajan matemática. Por un lado, se indagó sobre la frecuencia con que exponen el tema; plantean ejercicios para que resuelvan los alumnos; resuelven ejercicios en el pizarrón; permiten que los alumnos exploren y elaboren conjeturas sobre un tema, etc. Por otro lado, se preguntó sobre el uso de prácticas como recordar y aplicar fórmulas; realizar muchos ejercicios similares para afianzar conocimientos; conectar la matemática con ejemplos de la vida cotidiana, entre otras. Asimismo, se les consultó sobre la forma en que organizan el trabajo de los alumnos: si trabajan individualmente con o sin intervención suya; si trabajan en forma conjunta con todo el grupo; si trabajan en parejas o pequeños grupos con o sin intervención suya, entre otras.

¿SE OBSERVA UNA RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA COGNITIVA DE LAS TAREAS QUE LOS DOCENTES PLANTEAN EN LAS AULAS Y LAS PLANTEADAS EN LA PRUEBA DE DESEMPEÑOS?

Como se mencionó anteriormente, el cuestionario de oportunidades de aprendizaje de sexto año de primaria incluyó una sección donde se consultó a los docentes sobre el uso que realizan de tareas similares a las presentadas en la prueba de desempeños de Aristas. Se incluyeron 11 ejemplos de actividades distribuidos de acuerdo a las dimensiones y bloques temáticos de la prueba, donde, por lo menos, se presentaba una actividad por bloque (ver [cuadro A.1](#) del Anexo).

Para cada tarea se preguntó al maestro si utiliza actividades similares a las propuestas, tanto para el trabajo de aula como para hacer evaluaciones. Entre las respuestas negativas que incluye el cuestionario, dos de ellas permiten identificar las percepciones de los docentes sobre el grado de complejidad cognitiva que consideran que cada tarea tiene con relación a su grupo de alumnos: no las usan porque son muy sencillas o porque son muy complejas⁴.

Como se observa en el cuadro 1, la mayoría de los docentes, independientemente del bloque temático y dimensión de las propuestas⁵, responde que sí utiliza actividades similares a las presentadas para trabajar o evaluar a los estudiantes⁶. Lo anterior estaría indicando, en general, una alineación entre las actividades presentadas en la prueba y las tareas planteadas en el aula por los maestros.

El tipo de actividad menos utilizado por los docentes es el correspondiente a la dimensión aplicación del bloque temático Operaciones. La demanda cognitiva de las tareas presentadas es considerada como muy sencilla por el 29% de los maestros, motivo por el cual no utilizan actividades de ese estilo en clase. Luego le sigue información del bloque Numeración, para la cual el 14% dice no usar actividades de ese estilo ya que no se adecua al tipo de actividades que plantea en el aula. Para el resto de las actividades planteadas en el cuestionario, más del

⁴ La pregunta es: *¿utiliza actividades similares a la anterior para el trabajo de aula o para hacer evaluaciones a los alumnos de este grupo?* Las opciones de respuesta son las siguientes: sí, para trabajar; sí, para evaluar; sí para ambas; no, porque corresponde a un curso posterior; no, por ser muy sencilla; no, por ser muy compleja; no, porque se abordará en clases posteriores, y no, porque no se adecua al tipo de actividades que plantea frecuentemente.

⁵ Si bien las diferencias observadas por dimensión (información, aplicación, comprensión) no son muy grandes entre sí, cabe señalar que en todos los bloques temáticos es mayor el porcentaje de docentes que dice usar actividades de comprensión que el que dice usar actividades de información o aplicación del tipo de las planteadas en la prueba. Esta regularidad en las respuestas puede estar indicando la necesidad de continuar avanzando en la forma de medición del fenómeno en estudio.

⁶ Dado que la información surge del autorreporte, las respuestas de los docentes podrían estar sesgadas por la deseabilidad social. Como forma de minimizar este posible problema se diseñaron cuestionarios con un lenguaje y una redacción flexible que procura mejorar el reporte de información que podría ser sensible para quienes tienen el cometido de enseñar.

80% de los docentes declara usar actividades similares a las de Aristas para el trabajo en el aula o para evaluar a los alumnos.

CUADRO 1

USO EN EL AULA DE ACTIVIDADES SIMILARES A LAS DE LA PRUEBA DE DESEMPEÑOS

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros

		Nivel de desempeño	Sí	No, curso posterior	No, muy sencillo	No, muy complejo	No, clases posteriores	No se adecua el tipo
Numeración	Información	4	77	2	3	0	4	14
	Aplicación	5	89	0	4	1	1	5
	Comprensión	4	93	0	2	2	1	2
	Comprensión	4	91	0	1	2	4	2
Operaciones	Aplicación	2	60	1	29	0	0	9
Proporcionalidad	Información	2	90	1	3	2	2	3
	Comprensión	4	96	1	0	0	2	0
Magnitudes y medidas	Comprensión	4	89	0	3	2	1	4
Estadística	Aplicación	4	87	1	8	1	3	2
	Comprensión	4	83	1	3	3	6	4
Geometría	Comprensión	4	93	0	6	0	0	0

CUADRO 2

USO EN EL AULA DE UNA ACTIVIDAD DE MAGNITUDES Y MEDIDAS SIMILAR A LAS DE LA PRUEBA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL GRUPO

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	43	39	40	31	34	37
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	13	4	0	6	4	5
Sí, tanto para trabajar en el aula como para evaluar a los alumnos de este grupo	37	47	45	56	47	47
No, porque el tema corresponde a un curso posterior	0	0	0	0	1	0
No, porque su nivel de dificultad es muy sencillo para este grupo	0	3	5	3	5	3
No, porque su nivel de dificultad es muy complejo para este grupo	3	4	0	1	1	2
No, porque el tema se abordará este año en clases posteriores	5	2	1	1	0	1
No, porque no se adecua al tipo de actividad que frecuentemente planteo en este grupo	0	0	9	1	8	4
Total	100	100	100	100	100	100

En general, los docentes, sin importar el contexto socioeconómico y cultural, declaran realizar un uso similar de las actividades planteadas en el cuestionario (ver [cuadro A.3](#) del Anexo). Las únicas diferencias significativas⁷ se observan con relación a las actividades de comprensión del bloque Magnitudes y medidas (cuadro 2), y de Estadística (cuadro 3), aunque no se encuentra un patrón claro entre contextos.

CUADRO 3
USO EN EL AULA DE UNA ACTIVIDAD DE ESTADÍSTICA SIMILAR A LAS DE LA PRUEBA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL GRUPO
 EN PORCENTAJES
 AÑO 2017
 Informante: maestros

	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	30	33	43	37	43	38
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	16	3	7	1	4	6
Sí, tanto para trabajar en el aula como para evaluar a los alumnos de este grupo	40	38	39	43	40	40
No, porque el tema corresponde a un curso posterior	0	4	0	0	0	1
No, porque su nivel de dificultad es muy sencillo para este grupo	0	3	2	7	4	3
No, porque su nivel de dificultad es muy complejo para este grupo	2	10	0	3	0	3
No, porque el tema se abordará este año en clases posteriores	10	3	1	7	6	6
No, porque no se adecua al tipo de actividad que frecuentemente planteo en este grupo	2	6	8	2	3	4
Total	100	100	100	100	100	100

⁷ Se realizaron pruebas chi cuadrado para testear la independencia de las variables. Se estableció un nivel de confianza del 95%.

¿QUÉ TIPOS DE ACTIVACIÓN COGNITIVA SE DESARROLLAN EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA EN SEXTO GRADO DE PRIMARIA?

A partir de la consulta realizada a los docentes sobre su estilo de enseñanza, se identificaron tres abordajes o énfasis en la enseñanza de la matemática (cuadro 4). Dos de ellos se encuentran vinculados a la activación cognitiva que se espera en los alumnos y otro se vincula al grado de autonomía con que se organiza el trabajo en clase.

CUADRO 4
ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO SOBRE PRÁCTICAS DE ACTIVACIÓN COGNITIVA
PESOS DE CADA INDICADOR EN CADA FACTOR

	Tipo I - tradicional	Tipo II - exploración y descubrimiento	Tipo III - trabajo autónomo
Recordar y aplicar fórmulas y procedimientos	0,76	--	--
Realizar muchos ejercicios similares para afianzar conocimientos	0,73	--	--
El maestro resuelve ejercicios en el pizarrón	0,66	--	--
El maestro expone el tema	0,63	--	--
Reconocer elementos matemáticos, figuras, notaciones convencionales	0,63	--	--
El maestro plantea ejercicios para que resuelvan los alumnos	0,57	--	--
Los alumnos trabajan individualmente con intervención del maestro	0,46	--	--
El maestro trabaja en forma conjunta con todo el grupo	0,40	--	--
El maestro permite que los alumnos exploren y elaboren conjeturas sobre el tema	--	0,90	--
El maestro permite que sus alumnos encuentren por sí mismos las alternativas a las actividades propuestas	--	0,84	--
El maestro fomenta la justificación de las soluciones y procedimientos a los que arriban los alumnos	--	0,69	--
Conectar la matemática con aspectos de la vida cotidiana	--	0,49	--
Los alumnos trabajan en parejas o en pequeños grupos sin la intervención del maestro	--	--	0,85
El grupo trabaja de forma conjunta sin intervención del maestro	--	--	0,71
Los alumnos trabajan individualmente sin intervención del maestro	--	--	0,58

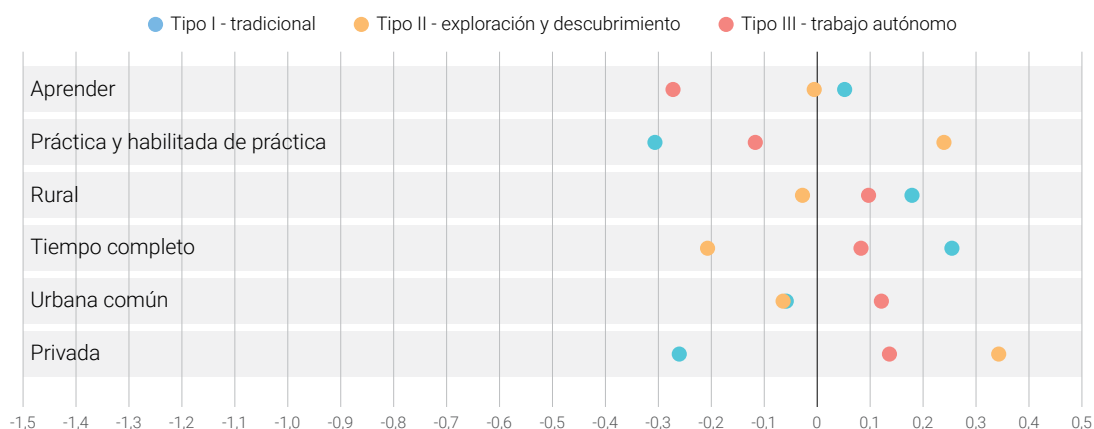
Nota: *loadings* o cargas de los ítems (rotación Varimax).

El tipo I de activación podría considerarse como el más tradicional, ya que nuclea prácticas como exponer el tema; recordar fórmulas y procedimientos; realizar ejercicios similares para afianzar conocimientos, etc. El tipo II agrupa prácticas asociadas a que los alumnos exploren y descubran, y podría considerarse como el que busca una mayor activación cognitiva en los estudiantes. Por último, el tipo III se relaciona con el trabajo autónomo de los estudiantes.

Al analizar la distribución de las formas de activación por categoría de escuela, se observa que entre los docentes de escuelas rurales y de tiempo completo es mayor la presencia de prácticas de tipo I (más tradicionales), y es en las escuelas de práctica y privadas en donde este enfoque es menos frecuente. Por el contrario, es en estas últimas donde las prácticas de tipo II resultan más habituales. Entre los docentes de las escuelas aprender es en donde se observa una menor presencia de prácticas de trabajo autónomo.

Debe tenerse presente que el hecho de que el tipo de activación más tradicional tenga mayor presencia en algunas categorías de escuela no quiere decir que los docentes de esos centros únicamente realicen prácticas de ese tipo.

GRÁFICO 1
ENFOQUES DE ENSEÑANZA SEGÚN CATEGORÍA DE ESCUELA
 EN PROMEDIOS
 AÑO 2017
 Informante: maestros

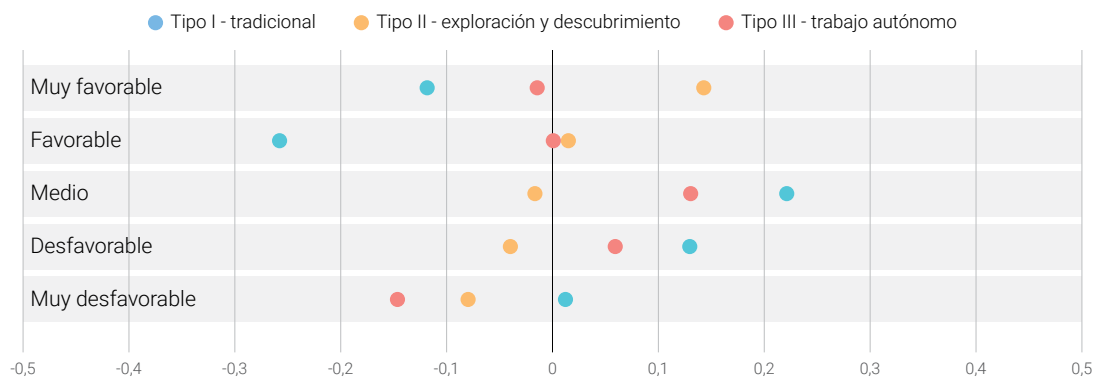


Nota: en el gráfico no se incluye a las escuelas de tiempo extendido porque solo tres escuelas de este tipo formaron parte de la muestra seleccionada en Aristas Primaria 2017.

Asimismo, se observan diferencias en relación con los tipos de activación cognitiva y el contexto sociocultural de las escuelas⁸. En las escuelas de contexto más desfavorable es donde se obtienen los menores valores de prácticas de tipo II y III, es decir, de las relacionadas con la exploración y el trabajo autónomo de los alumnos. Por su parte, en las de contexto favorable y muy favorable es donde se observan menos prácticas de tipo I (más tradicionales) y más de tipo II (exploración y descubrimiento). En estos contextos, las prácticas de tipo III (trabajo autónomo) se ubican en el promedio del país.

⁸ Esto es esperable, ya que existe una asociación entre el contexto socioeconómico y cultural, y la categoría de escuela.

GRÁFICO 2
ENFOQUES DE ENSEÑANZA SEGÚN CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DEL CENTRO EDUCATIVO
 EN PROMEDIOS
 AÑO 2017
 Informante: maestros



REFLEXIONES FINALES

El análisis de los datos de Aristas Primaria 2017 evidencia una alineación entre el tipo de tareas utilizadas por los docentes en el aula y las presentadas en la prueba de matemática a los alumnos de sexto grado. Sin importar el bloque temático y la dimensión de la matemática aplicada en la actividad, la mayoría de los maestros declara hacer uso de actividades similares a las de la prueba de desempeños. Las actividades de aplicación del bloque Operaciones son las menos usadas (un 60% de los maestros las usan), porque los docentes las consideran muy sencillas.

Esta relación entre las actividades de la prueba y las usadas en el aula se observa en todos los contextos socioeconómicos y culturales. Los docentes, sin importar el contexto socioeconómico y cultural del grupo, declaran en general realizar un uso similar de las actividades propuestas.

Los datos de Aristas Primaria 2017 permitieron encontrar tres tipos de activación cognitiva para la enseñanza de la matemática. Sin pretender realizar una valoración de los distintos tipos de activación encontrados, se podría considerar que uno es más tradicional, otro está asociado a la exploración por parte de los alumnos y el último está relacionado con el trabajo autónomo. En este sentido, los datos muestran una presencia diferencial de los tipos de activación cognitiva para las distintas categorías de escuela y los contextos socioeconómicos y culturales. En las de contexto más favorable es mayor la presencia del estilo asociado a la exploración y el descubrimiento, mientras que en las de contexto medio y desfavorable el trabajo autónomo y el estilo más tradicional tienen un mayor peso.

Resta para futuros trabajos del INEED profundizar en el estudio de estos aspectos y en las posibles relaciones con los desempeños de los alumnos. No solo resulta interesante investigar la asociación entre los tipos de activación cognitiva y los desempeños, sino también las interacciones entre los distintos estilos.

ANEXO

CUADRO A.1
BLOQUE TEMÁTICO Y DIMENSIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR LAS QUE SE LES CONSULTA A LOS DOCENTES

	Información	Aplicación	Comprensión
Numeración	1	1	2
Operaciones		1	
Proporcionalidad		1	1
Magnitudes y medidas			1
Estadística		1	1
Geometría			1

CUADRO A.2
USO EN EL AULA DE ACTIVIDADES SIMILARES A LAS DE LA PRUEBA
EN PORCENTAJES
AÑO 2017

Informante: maestros

	Numeración				Operaciones
	Información	Aplicación	Comprensión	Comprensión	Aplicación
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	38	42	40	40	26
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	6	5	4	6	5
Sí, para trabajar y evaluar	33	41	49	45	29
Suma sí	77	89	93	91	60
No, corresponde a un curso posterior	2	0	0	0	1
No, es muy sencillo para este grupo	3	4	2	1	29
No, es muy complejo para este grupo	0	1	2	2	0
No, se abordará en clases posteriores	4	1	1	4	0
No, no se adecua al tipo de actividad	14	5	2	2	9

	Proporcionalidad		Magnitudes y medidas	Estadística		Geometría
	Aplicación	Comprensión		Aplicación	Comprensión	Comprensión
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	36	36	37	32	38	30
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	5	5	5	7	6	7
Sí, para trabajar y evaluar	49	55	47	48	40	56
Suma sí	90	96	89	87	83	93
No, corresponde a un curso posterior	1	1	0	1	1	0
No, es muy sencillo para este grupo	3	0	3	8	3	6
No, es muy complejo para este grupo	2	0	2	1	3	0
No, se abordará en clases posteriores	2	2	1	3	6	0
No, no se adecua al tipo de actividad	3	0	4	2	4	0

CUADRO A.3

USO EN EL AULA DE ACTIVIDADES SIMILARES A LAS DE LA PRUEBA POR CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

EN PORCENTAJES

AÑO 2017

Informante: maestros

Numeración-aplicación (P = 0,0792)	Muy desfavorable	Desfavorable	Medio	Favorable	Muy favorable	Total
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	40	35	38	43	52	42
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	9	3	3	10	2	5
Sí, para trabajar y evaluar	38	48	54	38	33	41
No, corresponde a un curso posterior	2	0	0	0	0	0
No, es muy sencillo para este grupo	0	6	0	6	6	4
No, es muy complejo para este grupo	3	4	0	0	0	1
No, se abordará en clases posteriores	2	0	0	0	2	1
No, no se adecua al tipo de actividad	7	4	6	3	6	5
Numeración-comprensión (P = 0,4362)						
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	30	39	45	48	36	40
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	9	1	2	7	3	4
Sí, para trabajar y evaluar	54	52	47	40	52	49
No, corresponde a un curso posterior	0	2	0	0	0	0
No, es muy sencillo para este grupo	0	2	0	3	3	2
No, es muy complejo para este grupo	3	3	2	1	2	2
No, se abordará en clases posteriores	2	2	0	0	0	1
No, no se adecua al tipo de actividad	1	1	4	2	4	2
Numeración-información (P = 0,4434)						
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	39	37	36	40	37	38
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	8	6	5	3	6	6
Sí, para trabajar y evaluar	34	36	36	26	35	33
No, corresponde a un curso posterior	1	4	5	1	0	2
No, es muy sencillo para este grupo	0	0	1	8	6	3
No, es muy complejo para este grupo	2	1	0	0	0	0
No, se abordará en clases posteriores	7	4	5	2	1	4
No, no se adecua al tipo de actividad	8	12	12	19	15	14
Numeración-comprensión (P = 0,6513)						
Sí, para trabajar en el aula con este grupo	39	39	42	43	38	40
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	11	3	4	4	6	6
Sí, para trabajar y evaluar	39	47	48	39	52	45
No, corresponde a un curso posterior	1	2	0	0	0	0
No, es muy sencillo para este grupo	0	1	0	3	1	1
No, es muy complejo para este grupo	3	5	0	2	0	2
No, se abordará en clases posteriores	4	4	3	6	2	4
No, no se adecua al tipo de actividad	2	0	3	4	0	2

Operaciones-aplicación (P = 0,4729)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	27	31	18	26	29	26
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	7	2	11	0	6	5
Sí, para trabajar y evaluar	33	29	37	27	22	29
No, corresponde a un curso posterior	1	1	2	0	3	1
No, es muy sencillo para este grupo	21	31	28	34	32	29
No, es muy complejo para este grupo	1	0	0	1	0	0
No, se abordará en clases posteriores	1	0	0	0	0	0
No, no se adecua al tipo de actividad	10	8	4	12	8	9

Proporcionalidad-aplicación (P = 0,0623)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	32	43	42	31	34	36
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	10	2	1	8	4	5
Sí, para trabajar y evaluar	40	43	54	50	54	49
No, corresponde a un curso posterior	0	3	0	0	0	1
No, es muy sencillo para este grupo	2	0	1	3	6	3
No, es muy complejo para este grupo	6	4	0	2	0	2
No, se abordará en clases posteriores	6	2	0	2	0	2
No, no se adecua al tipo de actividad	5	4	2	5	2	3

Proporcionalidad-comprensión (P = 0,2880)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	27	40	39	32	39	36
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	8	4	2	7	5	5
Sí, para trabajar y evaluar	59	49	56	57	56	55
No, corresponde a un curso posterior	2	2	0	0	0	1
No, es muy sencillo para este grupo	0	0	0	2	0	0
No, es muy complejo para este grupo	0	0	0	0	0	0
No, se abordará en clases posteriores	4	5	2	0	0	2
No, no se adecua al tipo de actividad	0	0	0	1	0	0

Magnitudes y medidas-comprensión (P = 0,0367)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	43	39	40	31	34	37
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	13	4	0	6	4	5
Sí, para trabajar y evaluar	37	47	45	56	47	47
No, corresponde a un curso posterior	0	0	0	0	1	0
No, es muy sencillo para este grupo	0	3	5	3	5	3
No, es muy complejo para este grupo	3	4	0	1	1	2
No, se abordará en clases posteriores	5	2	1	1	0	1
No, no se adecua al tipo de actividad	0	0	9	1	8	4

Estadística-aplicación (P = 0,5496)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	38	28	31	26	36	32
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	10	6	9	5	5	7
Sí, para trabajar y evaluar	45	51	49	54	41	48
No, corresponde a un curso posterior	0	1	0	0	2	1
No, es muy sencillo para este grupo	5	5	3	12	11	8
No, es muy complejo para este grupo	0	4	1	0	0	1
No, se abordará en clases posteriores	2	3	3	3	2	3
No, no se adecua al tipo de actividad	0	2	3	0	3	2

Estadística-comprensión (P = 0,0073)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	30	33	43	37	43	38
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	16	3	7	1	4	6
Sí, para trabajar y evaluar	40	38	39	43	40	40
No, corresponde a un curso posterior	0	4	0	0	0	1
No, es muy sencillo para este grupo	0	3	2	7	4	3
No, es muy complejo para este grupo	2	10	0	3	0	3
No, se abordará en clases posteriores	10	3	1	7	6	6
No, no se adecua al tipo de actividad	2	6	8	2	3	4

Geometría-comprensión (P = 0,6369)

Sí, para trabajar en el aula con este grupo	27	33	36	28	26	30
Sí, para evaluar a los alumnos de este grupo	12	8	3	8	5	7
Sí, para trabajar y evaluar	56	52	57	53	62	56
No, corresponde a un curso posterior	0	0	0	0	0	0
No, es muy sencillo para este grupo	4	5	4	8	7	6
No, es muy complejo para este grupo	0	0	0	1	0	0
No, se abordará en clases posteriores	1	0	0	1	0	0
No, no se adecua al tipo de actividad	0	2	0	0	0	0

Nota: el valor P entre paréntesis corresponde al p-valor asociado a la prueba de independencia chi cuadrado.

BIBLIOGRAFÍA

- BLÖMEKE, S., OLSEN, R. V. y SUHL, U. (2016). Relation of Student Achievement to the Quality of Their Teachers and Instructional Quality. En T. Nilsen y J.-E. Gustafsson (Eds.), *Teacher Quality, Instructional Quality and Student Outcomes. Relationships Across Countries, Cohorts and Time* (pp. 21-50). Springer.
- HUGENER, I., PAULI, C., REUSSER, K., LIPOWSKY, F., RAKOCZY, K. y KLIEME, E. (2009). Teaching patterns and learning quality in Swiss and German mathematics lessons. *Learning and Instruction*, 19, 66-78.
- INEEd. (2017). *Aristas. Marco de matemática en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Primary_Matematica_v08.pdf
- INEEd. (2018a). *Aristas. Marco de oportunidades de aprendizaje en tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de https://www.ineed.edu.uy/images/Aristas/Publicaciones/Marcos/Aristas_Marco_OdA.pdf
- INEEd. (2018b). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Recuperado de <https://aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf>



INEEd
Instituto Nacional de
Evaluación Educativa



Aristas
Evaluación Nacional
de Logros Educativos