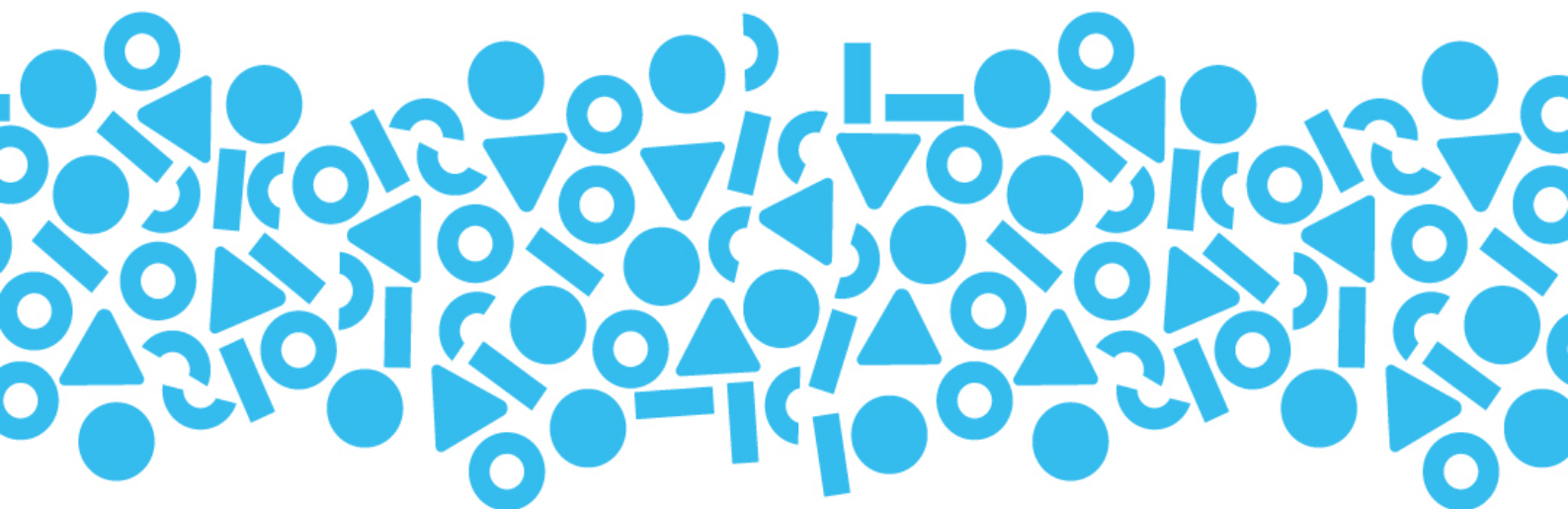


Aprender 2022

Plan de
Evaluación
2021-2022



Mirar a la escuela desde los aprendizajes

Reporte pedagógico de los resultados
de la evaluación Aprender

Tabla de contenidos

1. Información sobre Aprender 2022	1
Evaluaciones de los aprendizajes a gran escala: alcances y límites	1
Capacidades y contenidos evaluados en las pruebas	2
Lengua	2
Matemática	3
2. Resultados de tu escuela	4
Participación y cobertura en Aprender 2022	4
Percepciones de las y los estudiantes acerca de los momentos de aislamiento y distanciamiento y continuidades en el periodo pospandemiapospandemia	5
Tiempo libre, tiempo de estudio y realización de tareas escolares	7
Temáticas de interés y proyecto a futuro	8
Clima escolar	10
3. Análisis pedagógico de los desempeños y capacidades cognitivas	11
Lengua	11
Matemática	22
4. Orientaciones pedagógicas para acompañar los procesos de mejora en las aulas	28
5. Orientaciones para la reflexión pedagógica colegiada a nivel institucional	36

¡Bienvenidos equipos directivos y docentes de la escuela!

Reporte pedagógico de resultados de Aprender 2022 para Secundaria

Este reporte tiene como propósito hacer foco en los aprendizajes que las y los estudiantes de 5° año de esta escuela demostraron haber construido durante su pasaje por la escuela secundaria, según los datos de la evaluación nacional Aprender del año 2022.

El reporte está pensado para los equipos directivos y docentes de esta escuela e incluye:

- las estrategias de aprendizaje y los desempeños que las y los estudiantes de 5° año alcanzaron en las áreas de Lengua y Matemática en las pruebas Aprender 2022,
- un análisis pedagógico de los logros y desafíos a partir de las actividades que integran la evaluación,
- y orientaciones para el trabajo con las capacidades y contenidos evaluados, en vistas a la mejora y el fortalecimiento en la construcción de algunos aprendizajes prioritarios a nivel nacional.

Esperamos que este reporte sea un insumo valioso para complementar la información con la que ya cuenta la escuela y contribuya a la planificación del trabajo pedagógico y didáctico en la institución.

1. Información sobre Aprender 2022

Evaluaciones de los aprendizajes a gran escala: alcances y límites

- **¿Qué es Aprender?** Aprender es la evaluación nacional de los aprendizajes de las y los estudiantes.
- **¿Para qué sirve?** Aprender busca generar información diagnóstica sobre algunos conocimientos y capacidades que las y los estudiantes adquieren durante la trayectoria escolar, junto con información de los contextos de enseñanza y de aprendizaje.
- **¿Cómo se usan los resultados?** El análisis de su información permite reflexionar sobre los logros en la construcción de los aprendizajes en algunas áreas, y los desafíos para la mejora sobre la base de información válida, sistemática y confiable.

Las pruebas Aprender permiten...	Las pruebas Aprender <u>no</u> intentan ni pueden...
<ul style="list-style-type: none">• valorar en qué medida las y los estudiantes (del sistema educativo en su conjunto) lograron adquirir conocimientos en algunas áreas de conocimiento.• elaborar, junto con datos de contexto, hipótesis y conclusiones sobre las condiciones en las que se desarrollan los procesos de enseñanza y de aprendizaje.• reflexionar sobre la evolución de los datos en el tiempo.	<ul style="list-style-type: none">• sustituir la evaluación que las y los docentes realizan cotidianamente en las aulas.• evaluar todos los aprendizajes esperables, ni dar cuenta de todo lo que las y los estudiantes aprenden en la escuela.• utilizarse para sacar conclusiones sobre la calidad de la educación en su conjunto, que debe contemplar otras dimensiones además de los logros de aprendizaje, y otros aprendizajes además de los evaluados en las pruebas.• utilizarse para realizar juicios de valor respecto a la calidad de las instituciones, o de sus docentes.

¿Por qué se usa un diseño común de prueba?

Aprender evalúa una selección de capacidades y contenidos que son parte de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) y fueron acordados con las provincias. Entonces, a partir de un instrumento común es posible:

- detectar aspectos a trabajar con mayor énfasis a nivel nacional en su conjunto, e
- identificar necesidades de intervención diferenciadas que permitan orientar las políticas y estrategias para continuar garantizando oportunidades de aprendizaje a la totalidad de estudiantes del país.

Capacidades y contenidos evaluados en las pruebas

Lengua

Capacidades evaluadas

Extraer: implica identificar hechos y datos en un conjunto de información. Las y los lectores buscan, localizan, revisan y seleccionan la información requerida en la pregunta.

Interpretar: supone reconstruir tanto el significado global como el local, y hacer inferencias desde una o más partes de un texto. Las y los lectores comparan, contrastan, e integran información con el propósito de construir el significado del texto.

Reflexionar y evaluar: consiste en relacionar una o más partes de un texto con la propia experiencia, conocimientos e ideas. Las y los lectores se distancian del texto y lo consideran objetivamente. Utilizan conocimientos extra-textuales del mundo y de la lengua. Justifican su propio punto de vista.

¿Cómo se define a las capacidades?

Se trata de un conjunto de saberes, actitudes, disposiciones, y habilidades prácticas, que las y los estudiantes movilizan para lograr desempeñarse en situaciones o contextos complejos. Se desarrollan a lo largo de la escolaridad en el trabajo con contenidos disciplinares específicos.

Dimensión textual	Contenidos evaluados
Aspectos globales del texto	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura textual en textos literarios y no literarios • Secuencia de acciones o ideas • Resumen • Idea central • Trama (narrativa, descriptiva, expositiva, argumentativa) • Géneros literarios y discursivos • Tipos de narrador y funciones narrativas • Enunciación (voces incluidas)
Aspectos locales del texto	<ul style="list-style-type: none"> • Información explícita • Paratexto gráfico o icónico (título, subtítulo, fotografía) • Características de personajes • Elementos de cohesión (conectores, correferentes, sinónimos) • Vocabulario • Recursos literarios y retóricos (comparación, personificación, imágenes sensoriales, metáfora, ejemplificación, enumeración, definición, etc.) • Relaciones textuales (temporales, de causa-consecuencia, contraste/restricción, etc.)

Matemática

Capacidades evaluadas

Reconocimiento de conceptos: implica identificar rasgos o propiedades de los objetos matemáticos, reconocer relaciones entre las propiedades y establecer definiciones de conceptos.

Resolución de situaciones en contextos intra-matemáticos y/o de la vida cotidiana: implica resolver problemas contextualizados, presentados en contextos que van desde los intra-matemáticos hasta los de la realidad cotidiana, en algunos casos con más de un paso para encontrar la respuesta deseada.

Comunicación en Matemática: se refiere a la expresión y comprensión de ideas con contenido matemático, involucrando todos los aspectos referidos a la interpretación de la información: comprender enunciados, cuadros, gráficos, diferenciar datos de incógnitas, interpretar símbolos, consignas, informaciones, manejar el vocabulario matemático, traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro.

Se evalúa en forma general la resolución de problemas

Los conceptos matemáticos se construyen progresivamente en el transcurso de la escolarización. Son retomados y profundizados en cada ciclo o nivel, permitiendo establecer nuevas relaciones con diferentes conceptos dentro del mismo campo conceptual.

Bloques de contenidos	Contenidos evaluados
Números	<ul style="list-style-type: none"> • La modelización de situaciones extra-matemáticas e intra-matemáticas asociadas al conteo. • La producción de fórmulas que involucren razones y que puedan ser relacionadas con el modelo de proporcionalidad directa. • La elaboración de diferentes criterios que permitan comparar razones (equivalencias, porcentajes, etc.). • La interpretación de números racionales en su expresión fraccionaria y decimal. • El análisis de la relación entre la noción de distancia entre números y la de valor absoluto, considerando la representación de los números reales en la recta numérica.
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • La modelización de situaciones extra-matemáticas e intra-matemáticas mediante funciones lineales y cuadráticas. • El análisis del comportamiento de las funciones lineales y cuadráticas. • El análisis del comportamiento de las funciones exponenciales y trigonométricas.
Ecuaciones e inecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La modelización de situaciones extra-matemáticas e intra-matemáticas mediante sistemas de ecuaciones lineales. • El análisis de sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. • La modelización de situaciones extra-matemáticas e intra-matemáticas mediante ecuaciones cuadráticas. • Resolución de ecuaciones lineales, cuadráticas y exponenciales. • Análisis de inecuaciones lineales.
Geometría y medida	<ul style="list-style-type: none"> • Posiciones relativas de rectas en el plano. • Figuras y cuerpos. • Teorema de Pitágoras. • Proporcionalidad geométrica. • Perímetro, área y volumen. • Equivalencia de medidas. • Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. • Relaciones trigonométricas y resolución de triángulos rectángulos.
Estadística y probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos de barras, cartesianos, circulares, pictogramas, cuadros de doble entrada, tablas estadísticas. • Frecuencia. • Medidas de tendencia central. • Variaciones, permutaciones y combinaciones. • Probabilidad de sucesos en situaciones cotidianas.

2. Resultados de tu escuela

Participación en Aprender 2022

La siguiente tabla muestra la cantidad de estudiantes de 5to año que participaron en Aprender 2022 en tu escuela:

5to año	Estudiantes presentes	Estudiantes respondientes	
	n	n	%
Lengua	77	74	54%
Matemática	77	68	50%
Cuadernillo del Estudiante	77	75	55%

Fuente: Evaluación Aprender 2022, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

Estudiantes presentes: refiere al conjunto de estudiantes que estuvo presente en el aula al momento de la evaluación.

Estudiantes respondientes: en las evaluaciones de **Lengua** y **Matemática**, refiere al conjunto de estudiantes que respondió al menos el 50% de los ítems de la prueba (12 ítems de un total de 24). En el caso del **Cuadernillo del Estudiante** se contabiliza al conjunto que contestó al menos una pregunta.

Evolución de la cobertura a lo largo de las ediciones

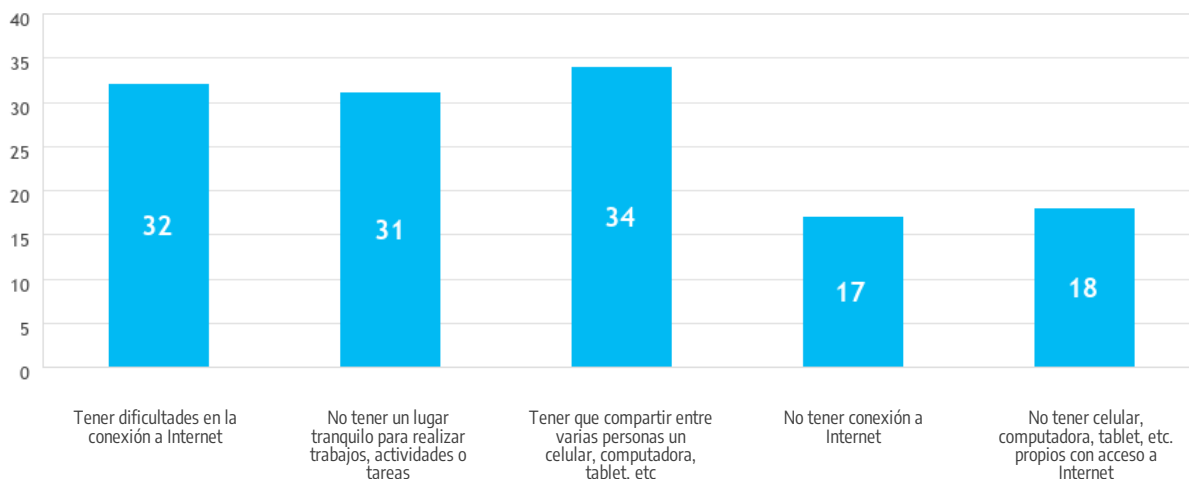
5to año	% de estudiantes respondientes			
	2016	2017	2019	2022
Lengua	10%	47%	65%	54%
Matemática	13%	37%	60%	50%
Cuadernillo del Estudiante	15%	56%	73%	55%

Fuente: Evaluación Aprender 2016, 2017, 2019 y 2022 DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

Percepciones de las y los estudiantes acerca de los momentos de aislamiento y distanciamiento y continuidades en el periodo pospandemia

¿Qué dificultades se presentaron con frecuencia en los momentos en los que no hubo clases presenciales?

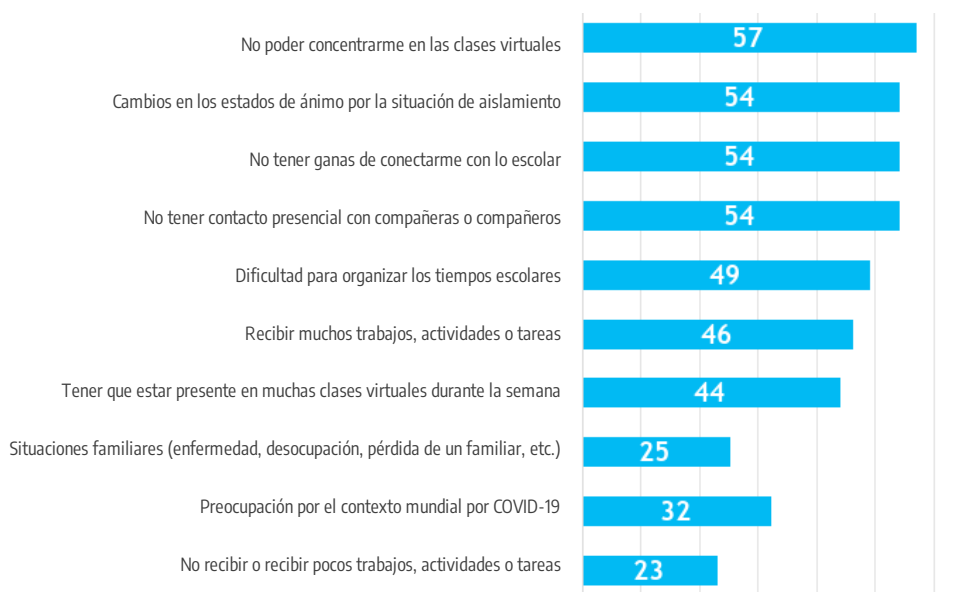
A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron los y las estudiantes.



¿Qué situaciones impactaron de manera negativa en tus aprendizajes?

Se observa que en esta escuela las situaciones que más impactaron de manera negativa en el aprendizaje son: no poder concentrarme en las clases virtuales, cambios en los estados de ánimo por la situación de aislamiento, no tener ganas de conectarme con lo escolar, y en cuarto lugar, no tener contacto presencial con compañeras/os.

A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron los y las estudiantes:



Acciones que las y los estudiantes reconocen como importantes para sus procesos de aprendizaje

En esta escuela, se menciona consultar dudas sobre actividades o temas a las y los docentes de manera presencial con un 89%, tener una rutina escolar (horarios pautados, clases presenciales, etc.) con 76%, repasar contenidos de años anteriores con las y los docentes durante las clases con 76%, realizar actividades con compañeras y compañeros del curso de manera presencial con 73%; y por último recibir devoluciones de las y los docentes de manera presencial con 69%.

Acciones	Muy importante / Importante	Poco importante / Nada importante
Consultar dudas sobre actividades o temas a las y los docentes de manera presencial	89%	11%
Tener una rutina escolar (horarios pautados, clases presenciales, etc.)	76%	24%
Realizar actividades con compañeras y compañeros del curso de manera presencial	73%	27%
Recibir devoluciones de las y los docentes manera presencial	69%	31%
Repasar contenidos de años anteriores con las y los docentes durante las clases	76%	24%

Fuente: Evaluación Aprender 2022, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

Tiempo libre, tiempo de estudio y realización de tareas escolares

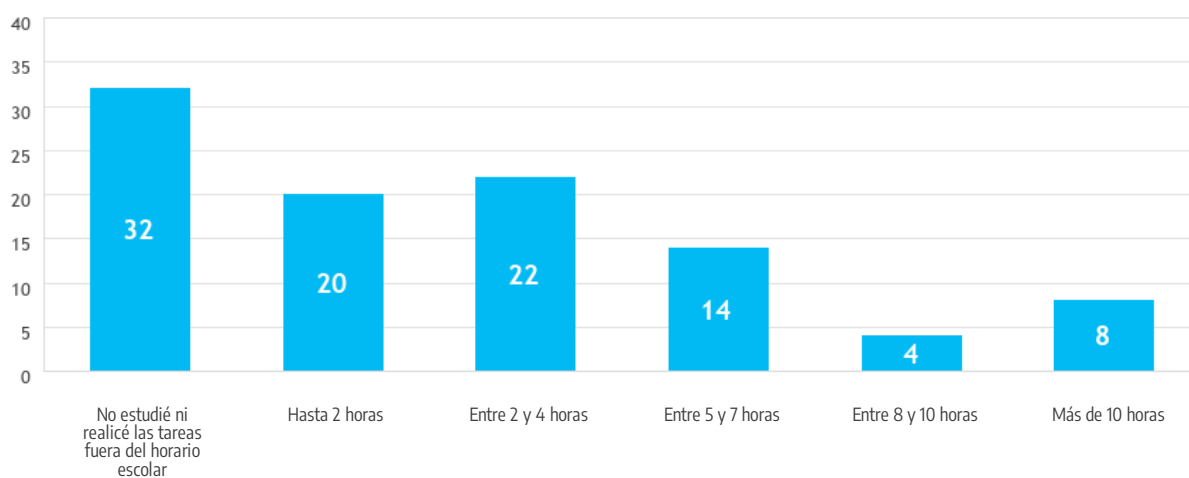
¿Qué actividades realizan las y los estudiantes en su tiempo libre?

A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron los y las estudiantes.



¿Cuánto tiempo utilizan para estudiar o realizar tareas escolares?

En esta pregunta se les pidió que consideren la semana previa a la aplicación de Aprender. Cada estudiante podía elegir una sola respuesta. A continuación verás el porcentaje de estudiantes según el tiempo destinado al estudio o las tareas escolares.



Temáticas de interés y proyecto a futuro

¿Qué temáticas les parece importante profundizar en la escuela secundaria?

En esta escuela, a las y los estudiantes les resulta de mayor importancia profundizar en salud física y emocional y formas de administrar e invertir el dinero.

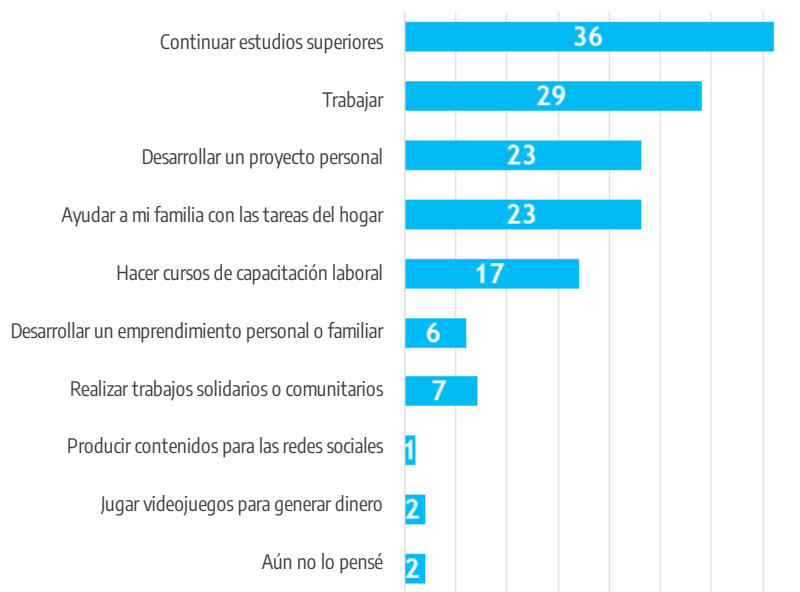
Temáticas	Muy importante / Importante	Poco importante / Nada importante
Salud física y emocional	92%	8%
Educación Sexual Integral	78%	22%
Acoso escolar	77%	23%
Formas de administrar e invertir el dinero	86%	14%
Taller de idiomas (inglés, portugués, quechua, guaraní, aimara, etc.)	81%	19%
Prácticas profesionales o laborales fuera de la escuela	50%	50%
Medio ambiente (cambio climático, ecología, contaminación, desarrollo sustentable, etc.)	72%	28%
Salud mundial (epidemias, desnutrición, etc.)	78%	22%
Talleres recreativos (deportivos, artísticos, comunitarios, religiosos, etc.)	67%	33%
Talleres de tecnología, programación o robótica	69%	31%
Talleres sobre la demanda laboral local y regional	77%	23%
Talleres de lectura, escritura y expresión oral	72%	28%
Normas y conductas de tránsito	50%	50%
Conflictos internacionales y sus consecuencias (migraciones, refugiados, etc.)	67%	33%

Fuente: Evaluación Aprender 2022, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

¿Qué proyectos inmediatos tienen al finalizar la escuela secundaria?

En esta escuela, el principal proyecto de las y los estudiantes al finalizar el secundario es continuar estudios superiores y en segundo lugar, trabajar.

A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron las y los estudiantes.



Fuente: Evaluación Aprender 2022, DEE-REFCEE | DINEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

Clima escolar

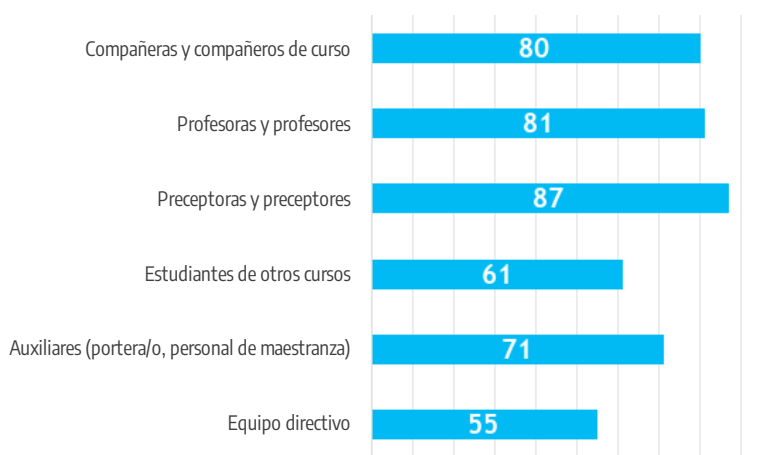
La percepción de los buenos vínculos con diferentes personas de la escuela

En esta escuela, un 87% de las y los estudiantes consideran que tienen un vínculo muy bueno / bueno con preceptoras y preceptores, y un 81% con profesoras y profesores.

A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron las y los estudiantes.

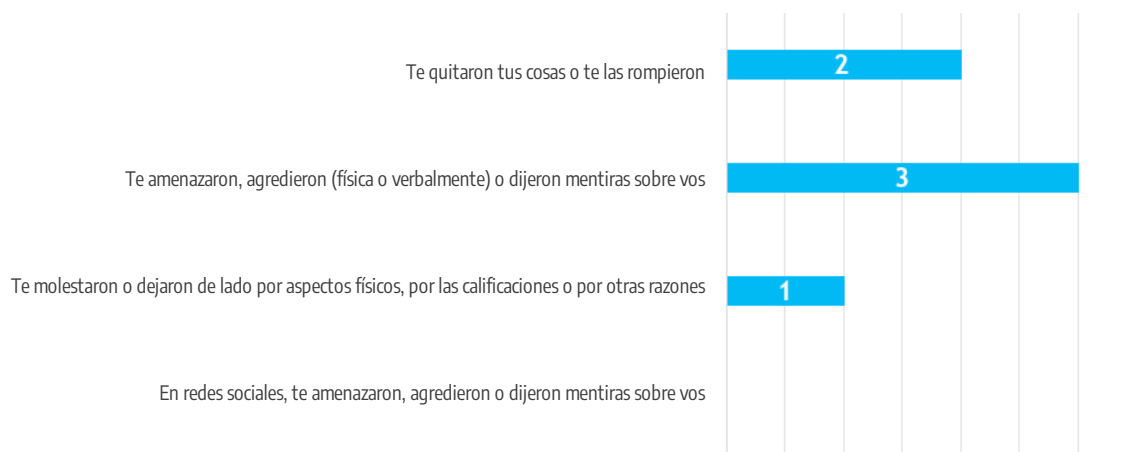
PERSONAS DE LA ESCUELA

Muy bueno / bueno



Situaciones conflictivas con personas de la escuela en los tres meses previos a la aplicación de Aprender

A continuación verás todas las respuestas que seleccionaron las y los estudiantes según vivencia de situaciones.



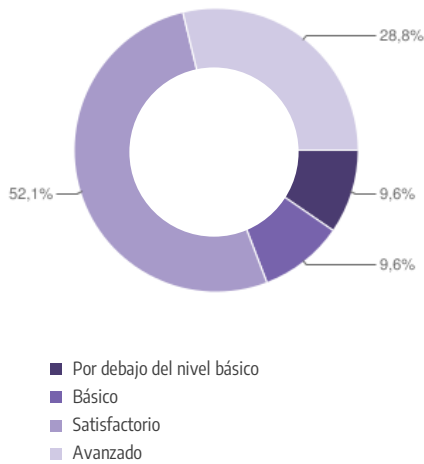
Lengua

Desempeños en Lengua

Resultados de las y los estudiantes de tu escuela en Aprender 2022

Tu escuela

% de estudiantes según el nivel de desempeño

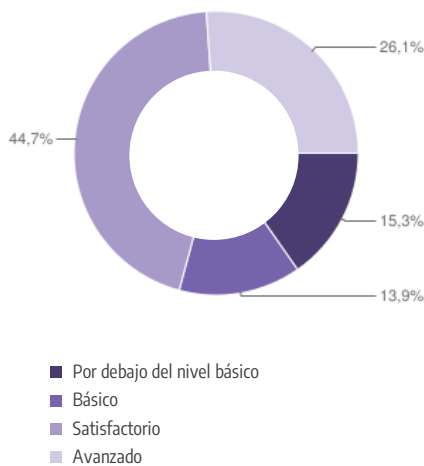


En esta escuela, el 81% de las y los estudiantes alcanzó niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado en la evaluación de Lengua. Mientras que, el 19% de las y los estudiantes alcanzó un nivel de desempeño Básico y Por debajo del nivel básico.

Resultados de las y los estudiantes de 5to de la jurisdicción y del país

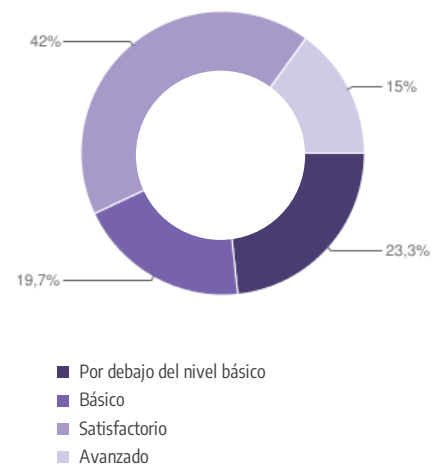
Tu jurisdicción

% de estudiantes según el nivel de desempeño



Nivel nacional

% de estudiantes según el nivel de desempeño



El porcentaje de estudiantes de esta escuela en los niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado en Lengua (80,8%), alcanza niveles superiores a la jurisdicción (70,8%) y al promedio nacional (56,9%).

Fuente: Evaluación Aprender 2022, DEE-REFCEE | DiNEIEE | SEIE | Ministerio de Educación de la Nación.

Rúbrica holística del área de Lengua

Por debajo del básico	Básico	Satisfactorio	Avanzado
Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:
<p>Extraer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Localizan información literal no destacada ni reiterada en un cuento breve de género realista. Recuperan información explícita en un párrafo de una crónica periodística, citado en la consigna. Localizan información literal de importancia, mencionada en el cuerpo del texto y reiterada en un para texto (epígrafe de la imagen). <p>Interpretar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Caracterizan a los personajes principales de un cuento breve de ciencia ficción. Infiere el tema principal de un cuento realista breve. Determinan el significado de una acción a partir de información inferencial en una crónica periodística. Reconocen el subtema principal de un artículo de opinión, a partir de la interpretación global del mismo. Establecen la relación entre una paráfrasis y el concepto fuente, en un texto expositivo discursivamente sencillo. Infiere la modalidad de un enunciado a partir de las marcas de enunciación que presenta. 	<p>Extraer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Localizan información explícita en posición no destacada ni reiterada en una crónica periodística. Reponen los datos del autor de un texto expositivo, a partir de la lectura de los elementos paratextuales. Localizan información literal no destacada ni reiterada en un texto de divulgación científica. Recuperan información literal no destacada ni reiterada en un texto argumentativo de mediana complejidad. Reconocen los datos que no pueden faltar para hacer el resumen de un artículo de opinión. <p>Interpretar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretan el significado de una palabra de uso coloquial poco frecuente y palabras propias de un ámbito científico específico, a partir del contexto de aparición. Reconstruyen una secuencia de ideas principales según el orden de su exposición en un artículo de divulgación científica. Interpretan cuál es la voz narrativa en una réplica incluida en un cuento de ciencia ficción. Infiere y distinguen los sentimientos de la protagonista de un cuento de ciencia ficción. Reemplazan conectores semánticamente equivalentes, para mantener la cohesión y el sentido del texto. 	<p>Extraer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocen el orden temporal en que se suceden los hechos en cuentos de diferentes géneros. Recuperan, en textos argumentativos, información explícita esencial para su comprensión, aun cuando esta no aparece destacada ni reiterada a lo largo del texto. <p>Interpretar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Infiere el tema central en diferentes subgéneros de cuentos breves, comparándolo con otros subtemas. Deducen las principales características de personajes protagónicos en cuentos breves, a partir de diferentes estrategias inferenciales. Distinguen la voz del narrador de la voz de los personajes principales. Reconocen la posición que adopta el autor de un artículo de opinión, a partir de la relectura del texto. Interpretan el significado de una palabra de uso poco común a partir de su cotexto. Reconocen algunas relaciones cohesivas como correferencias en cuentos breves y la función semántica de conectores adversativos en textos expositivos. Interpretan elementos claves de un relato—incluso infiriendo sentidos metafóricos—para comprender significados parciales en diferentes tipos de cuentos. Infiere el subtema de un párrafo de texto expositivo a partir de su relectura. En textos argumentativos, infiere rasgos asociados a una idea central, a partir de la relectura del texto. 	<p>Interpretar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretan la función comunicativa de una crónica periodística, a partir de la lectura global de la misma. Reconocen el tema principal de una crónica periodística entre una lista de opciones posibles. Identifican la función del narrador en un cuento realista. Dan cuenta del significado de una palabra de uso marcado académicamente.
9.6%	9.6%	52.1%	28.8%
7 estudiantes	7 estudiantes	38 estudiantes	21 estudiantes

Rúbrica holística del área de Lengua

Por debajo del básico	Básico	Satisfactorio	Avanzado
Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:	Las y los estudiantes son capaces de:
<p>Reflexionar y evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencian tipos de tramas, como la narrativa y la descriptiva, tanto en cuentos como en crónicas periodísticas. Evalúan que la trama predominante de un cuento es la narrativa. Distinguen un artículo de divulgación científica al comparar diferentes géneros periodísticos. Evalúan el uso de la ejemplificación en un fragmento determinado. Determinan que un texto es un cuento al compararlo con diferentes géneros narrativos breves. 	<p>Reflexionar y evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evalúan, por sus características, el tipo de narrador omnisciente en un cuento breve de género realista. Discriminan las razones de las sensaciones de la protagonista de un cuento de ciencia ficción. 	<p>Reflexionar y evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencian el género cuento de ciencia ficción, a partir del contraste con otros subgéneros literarios. Diferencian el tipo de narrador omnisciente de otros narradores externos e internos. Discriminan las partes de la estructura canónica del cuento, diferenciando la introducción, el conflicto y el desenlace. A partir del contraste con otros subgéneros periodísticos, distinguen un artículo de opinión. En los aspectos locales, distinguen algunos recursos retóricos y su función en el texto (reformulación, cita de autoridad). 	<p>Reflexionar y evaluar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencian, entre otras cercanas, la trama expositiva en un artículo de divulgación científica. Diferencian, entre otras cercanas, la trama argumentativa en un artículo de opinión. Discriminan la figura retórica de personificación y la distinguen de otras, en un segmento de un cuento de autor de género ciencia ficción.
9.6%	9.6%	52.1%	28.8%
7 estudiantes	7 estudiantes	38 estudiantes	21 estudiantes

Análisis pedagógico de los desempeños y las capacidades cognitivas evaluadas

El análisis que se presenta a continuación está basado en los resultados que obtuvieron las y los estudiantes en tu escuela.

Tanto para Lengua como para Matemática, se ofrecen interpretaciones de lo que **la mayoría de las y los estudiantes que respondieron la prueba en tu escuela** pudo resolver, y en función de los resultados, se ofrecen orientaciones para el análisis pedagógico de **aquellas actividades que presentaron mayores dificultades**.

Nivel *Satisfactorio*

En esta escuela, la mayoría de las y los estudiantes logró responder las actividades que corresponden al nivel ***Satisfactorio*** en el área de **Lengua**.

¿Qué implica esta información? Ante todo, resulta importante recordar que los niveles de desempeño que muestran las y los estudiantes en la evaluación son inclusivos, es decir que quienes se ubican en el nivel *Satisfactorio*, respondieron correctamente las actividades de este nivel y también aquellas correspondientes a los niveles *Por debajo del nivel básico* y *Básico*.

Por este motivo, y en línea con la progresión exhibida en la rúbrica, se presentará una descripción general de los desempeños y perfiles lectores de las y los estudiantes que se encuentran en este grupo, las capacidades cognitivas y los contenidos disciplinares que demostraron adquirir.

Por último, se ofrece la interpretación y el análisis de un ítem que evalúa la capacidad cognitiva **Interpretar** y el contenido **macroestructura (subtema)**, ya que es el que ejemplifica mejor por su nivel de dificultad las estrategias que las y los estudiantes ponen en juego para resolverlo. Este formato de análisis busca ilustrar la progresión en los aprendizajes en esta selección de desempeños evaluados.

Desempeños y perfiles lectores

Desde el punto de vista cognitivo y pedagógico, las y los estudiantes ubicados en el nivel *Satisfactorio* pueden dar cuenta de los aspectos globales esenciales de distintos tipos de textos de lectura frecuente a lo largo de su trayectoria educativa: cuentos breves (realista, fantástico y de ciencia ficción), crónicas, textos expositivos de divulgación científica y artículos de opinión publicados en revistas, diarios y/o en medios digitales de amplia circulación social.

Reconocen ideas centrales, cronología de hechos, subgéneros literarios, narradores externos y las características principales de personajes protagónicos como así también la función de estos dentro del relato. En textos argumentativos, reconocen la posición del autor, interpretan datos esenciales e identifican subtemas a partir de la práctica de la relectura.

En los aspectos locales pueden reponer el significado de vocablos de uso poco frecuente dependiendo del contenido textual; establecen algunas relaciones textuales (correferencias, conectores adversativos); recuperan información literal en posiciones no destacadas cuando se reitera a lo largo del texto o información presente una sola vez cuando esta es esencial para la comprensión global del texto, en diferentes géneros discursivos.

Al detallar cada uno de estos desempeños puede observarse que:

- **En cuanto a la lectura de textos narrativos ficcionales**, las y los estudiantes que se encuentran en el nivel de desempeño Satisfactorio, leen adecuadamente cuentos de género realista, fantástico y de ciencia ficción de complejidad acorde con la trayectoria escolar de estudiantes del último año de la educación secundaria. En este tipo de textos, localizan información literal no destacada y reconocen el orden temporal en que se suceden los hechos, diferenciando así el tiempo de la historia del tiempo del relato. En otro orden de cosas, por un lado, identifican el tema central que se plantea en la historia narrada y, por otro lado, deducen las características de los personajes principales y de sus intenciones, a partir de la lectura global del cuento.
En cuanto a categorías propias de los textos narrativos ficcionales, identifican el tipo de narrador, y pueden distinguirlo de la voz de los personajes. A su vez, logran reconocer el conflicto que se plantea en el relato y localizan un suceso puntual ubicado en el desenlace de un cuento breve de género realista. Por último, interpretan distintos tipos de inferencia e indicios clave para comprender la trama del cuento. En cuanto al manejo de recursos retóricos utilizados en ficciones, quienes se encuentran en este nivel de desempeño pueden interpretar metáforas para deducir el significado de una frase.
- **Con respecto a la lectura de textos argumentativos y expositivos**, las y los estudiantes logran recuperar información explícita prioritaria no destacada ni reiterada en textos argumentativos, y deducen el subtema de un párrafo de un texto expositivo a partir de su relectura. Identifican un artículo de opinión, contrastándolo con otros ejemplos de géneros discursivos del ámbito periodístico. En cuanto al reconocimiento de recursos retóricos, distinguen la función específica de una cita de autoridad en un texto argumentativo. Por último, interpretan la posición que adopta el autor de un texto de opinión.
- En cuanto a **aspectos textuales en general**, las y los estudiantes de nivel Satisfactorio, identifican las relaciones correferenciales entre un pronombre y sus referentes, logran el reconocimiento de la función semántica de un conector adversativo e interpretan el significado de una palabra de uso poco común a partir de su cotexto.
- Con respecto al **perfil de lector** que muestran estos desempeños, se observa que, en lo que hace a la comprensión de textos narrativos, expositivos y argumentativos escritos con una finalidad estética o recreativa y de estudio o de información general, han desarrollado estrategias solventes de lectura y relectura y regresan al texto para reponer información requerida, aunque pueden reconstruir un texto poniendo en juego estrategias lectoras más sofisticadas. En este sentido, logran interpretar los textos en el marco de situaciones comunicativas específicas y reconocer la intención de los autores y los efectos en sus lectores. Además, presentan un manejo más fluido de recursos retóricos y mecanismos de cohesión textual, lo que les permite relacionar segmentos textuales literales y sugeridos.

Capacidades cognitivas

Si se desagregan estas estrategias por capacidad cognitiva se observa:

En la capacidad de **Extraer**:

- Reconocen el orden temporal en que se suceden los hechos en cuentos de diferentes géneros.
- En textos narrativos literarios, localizan información literal no destacada
- En textos argumentativos, recuperan información explícita esencial para su comprensión aun cuando esta no aparece destacada ni reiterada a lo largo del texto.

En la capacidad de **Interpretar**:

- Infieren el tema central en diferentes subgéneros ficcionales, comparándolo con otros subtemas.
- Deducen las principales características de personajes protagónicos, a partir de diferentes estrategias inferenciales.
- Distinguen la voz del narrador de la voz de los personajes principales.
- Reconocen la posición que adopta el autor de un artículo de opinión, a partir de la relectura del texto.
- En cuentos breves de diferentes subgéneros, identifican la intención de personajes principales, a partir de sus acciones y las descripciones del narrador.
- Interpretan el significado de una palabra de uso poco común a partir de su cotexto.
- Reconocen algunas relaciones cohesivas como correferencias en cuentos breves y la función semántica de conectores adversativos en textos expositivos.
- Interpretan elementos claves de un relato –incluso infiriendo sentidos metafóricos– para comprender significados parciales en diferentes tipos de cuentos.
- Infieren el subtema de un párrafo de texto expositivo a partir de su relectura.
- En textos argumentativos, infieren rasgos asociados a una idea central, a partir de la relectura del texto.

En la capacidad de **Reflexionar y Evaluar**:

- Identifican el género cuento de ciencia ficción, a partir del contraste con otros subgéneros literarios.
- Reconocen el tipo de narrador omnisciente en un texto literario, en contraste con otros tipos de narradores.
- Identifican las partes de la estructura canónica del cuento, diferenciando la introducción, el conflicto y el desenlace.
- Reconocen el género artículo de opinión, a partir del contraste con otros subgéneros periodísticos.
- En los aspectos locales, reconocen algunos recursos retóricos y distinguen su función en el texto (reformulación, cita de autoridad).

Contenidos disciplinares

Si se analizan los desempeños de las y los estudiantes en relación con los contenidos evaluados, puede observarse en la siguiente tabla aquellos que han sido adquiridos y son utilizados para la comprensión textual en este nivel y aquellos que aún representan límites u obstáculos en la lectura:

Contenidos evaluados	Alcanzado	No Alcanzado
Secuencia de ideas	X	
Secuencia de hechos	X	
Tema en texto literario	X	
Idea central en texto expositivo	X	
Idea central en texto argumentativo	X	
Resumen	X	
Subtema en texto expositivo	X	
Subtema en texto argumentativo	X	
Estructura canónica de textos narrativos	X	
Trama narrativa	X	
Trama explicativa		X
Trama argumentativa		X
Trama descriptiva	X	
Género discursivo periodístico: crónica	X	
Género discursivo periodístico: artículo de divulgación científica	X	
Género discursivo periodístico: artículo de opinión	X	
Género literario narrativo: cuento breve	X	
Subgénero literario: ciencia ficción	X	
Función comunicativa de la crónica		X
Información explícita en posición destacada	X	
Información explícita en posición no destacada	X	
Información explícita mencionada una sola vez	X	
Información explícita reiterada	X	
Información explícita en paratexto	X	
Información inferencial relacionada con información explícita	X	
Información inferencial relacionada con información extratextual	X	
Vocabulario de uso coloquial poco frecuente	X	
Vocabulario de uso específico	X	
Vocabulario de uso marcado académicamente		X
Cohesión: conectores de consecuencia	X	
Cohesión: conectores adversativos	X	
Cohesión: correferentes	X	
Cohesión: paráfrasis	X	
Tipos de narrador	X	
Función del narrador		X
Características de los personajes	X	
Recursos enunciativos: personificación		X
Recursos enunciativos: metáfora	X	
Recursos enunciativos: cita de autoridad	X	
Recursos enunciativos: reformulación	X	
Recursos enunciativos: imágenes sensoriales	X	
Recursos enunciativos: ejemplificación	X	
Enunciación: modalidad del enunciado	X	
Enunciación: intención del autor en un texto argumentativo	X	
Enunciación: intención del autor en un texto expositivo		

Análisis de una actividad de evaluación que resuelven correctamente

A continuación, se presenta un análisis de uno de los ítems incluidos en la prueba Aprender 2022 (el texto asociado a la pregunta se encuentra en las páginas siguientes):

16 *El ambiente ácido es miles de millones de veces más ácido que los ambientes más ácidos de la Tierra. Los componentes de la vida terrestre, incluidos el ADN, las proteínas y los aminoácidos, se destruirían instantáneamente en ácido sulfúrico. Cualquier vida en las nubes venusianas tendría que estar formada por bloques de construcción diferentes a la vida en la Tierra, o estar protegida dentro de una capa hecha de material resistente al ácido sulfúrico como cera, grafito, azufre u otra cosa.*

En esta parte del texto, la vida en Venus se presenta como

- A)** una realidad fácil de comprobar.
- B)** una incógnita difícil de investigar.
- C)** una imposibilidad sin dudas.
- D)** una posibilidad con obstáculos.

Capacidad	Interpretar
Aspecto	Local
Contenido	Macroestructura: subtema
Respuesta correcta	D: 47%
Desempeño	Inferir el subtema de un párrafo a partir de su relectura.
Nivel de desempeño	Satisfactorio

Esta actividad evalúa el desempeño de las y los estudiantes para inferir el subtema de un párrafo a partir de su relectura, en este caso, en un texto expositivo de divulgación científica.

Se espera que las y los estudiantes releen el fragmento del párrafo facilitado como estímulo en la consigna y que, a partir de la lectura del enunciado a completar, reconozcan que esa parte del texto desarrolla el subtema de las condiciones de vida en el planeta Venus. Eventualmente, podría contrastar esta información con la reconstrucción mental de la macroestructura textual.

Para seleccionar la respuesta correcta D) (47%) y de esa manera completar el enunciado dado con la opción correcta, las o los estudiantes deben contrastar las diferentes opciones presentadas e inferir, a partir de los elementos léxicos y del uso del condicional en las formas verbales presentes en el fragmento, que la vida en Venus es una posibilidad, pero con ciertos condicionantes que no se pueden desdeñar.

Quienes seleccionan la opción A) (10,1 %) generan inferencias elaborativas erróneas y creen que el pasaje presenta los hechos como reales, con grandes posibilidades de comprobarse.

Las y los estudiantes que optan por la respuesta B) (21.1 %) no infieren a partir del pasaje textual dado, sino que se guían por el esquema general o global del texto, desdeñando el valor local.

Quienes eligen la opción C) (20,4 %) no advierten los valores de posibilidad que brindan los elementos léxicos y gramaticales del fragmento e infieren de manera opuesta y absoluta que no hay ninguna posibilidad de vida en Venus.

Texto de referencia

TRANSFERENCIA TEC

¿Hay algún tipo de vida en Venus?

Desde hace 50 años, los científicos han sugerido la presencia de vida microbiana en las nubes de Venus; recientemente encontraron trazas de fosfina, un gas que solo se genera con la descomposición de materia orgánica o por bacterias.

Por José Manuel Nieto Jalil

El planeta Venus, llamado con frecuencia hermano de la Tierra, es el segundo planeta del sistema solar en orden de distancia desde el Sol, el sexto en cuanto a tamaño, ordenados de mayor a menor y no ha sido considerado prioritario a la hora de buscar vida extraterrestre debido a sus altas temperaturas. Al igual que Mercurio, carece de satélites naturales. Recibe su nombre en honor a Venus, la diosa romana del amor (Afrodita).

Se trata de un planeta de tipo rocoso y terrestre. Su tamaño, su masa y composición son muy parecidos a los de nuestro planeta, aunque totalmente diferentes en cuestiones térmicas y atmosféricas (la temperatura media de Venus es de 463.85 grados Celsius). Adicionalmente, Venus es el objeto más brillante del cielo nocturno después de la Luna y ha intrigado a los humanos durante miles de años.

Hace miles de millones de años, cuando el Sistema Solar era aún muy joven, Venus disfrutaba de un clima templado, con cielos azules y grandes cantidades de agua corriendo y formando mares y ríos por toda su superficie. Estudios recientes apuntan que allí la vida habría podido desarrollarse por lo menos durante tres mil millones de años. Las condiciones cambiantes del Sol, que se fue haciendo cada vez más caliente, provocaron en Venus un efecto invernadero a escala global. Las temperaturas subieron, el agua se evaporó y Venus se convirtió en lo que es ahora.

En la actualidad, la Tierra es la que dispone de agua en abundancia y goza de un rango de temperaturas que hacen posible el florecimiento de la vida, mientras que Venus se ha convertido en un auténtico horno, con temperaturas, como mencionamos, que alcanzan los 463.85 grados Celsius y una atmósfera venenosa formada principalmente por dióxido de carbono y nitrógeno.

La atmósfera de Venus es 50 veces más seca que los lugares más secos de la Tierra. Las gotas de las nubes no están hechas de agua líquida, sino de ácido sulfúrico concentrado. El ambiente ácido es miles de millones de veces más ácido que los ambientes más ácidos de la Tierra. Los componentes de la vida terrestre, incluidos el ADN, las proteínas y los aminoácidos, se destruirían instantáneamente en ácido sulfúrico. Cualquier vida en las nubes venusianas tendría que estar formada por bloques de construcción diferentes a la vida en la Tierra, o estar protegida dentro de una capa hecha de material resistente al ácido sulfúrico como cera, grafito, azufre u otra cosa.



Las condiciones cambiantes del Sol, que se fue haciendo cada vez más caliente, provocaron en Venus un efecto invernadero. Las temperaturas subieron y se ha convertido en un auténtico horno, con temperaturas que alcanzan los 463.85 grados Celsius. (Foto: Adobe Stock/Proporcionada por la NASA)

Un infierno para la vida tal y como la conocemos. Sin embargo, algo de ese antiguo esplendor podría haber sobrevivido lejos del suelo, en su atmósfera. A medida que nos alejamos de su superficie, la atmósfera se vuelve cada vez más fría. En Venus hay un punto óptimo de 48 a 60 km sobre la superficie, en las nubes, donde la temperatura no es demasiado alta ni demasiado fría y la presión del aire es muy similar a la terrestre. En estos puntos la atmósfera de Venus es la que más se parece a la de la Tierra en todo el Sistema Solar por lo que muchos la consideran adecuada para la vida.

Algunos científicos han estado especulando sobre la presencia de vida en las nubes de Venus durante más de 50 años, entre los más destacados podemos citar a Carl Sagan quien suponía sobre la posibilidad de que ciertos microbios podrían sobrevivir fácilmente en esa franja atmosférica de Venus en el año 1967. Otros artículos aparecidos en el 2004 proponían que el azufre de la atmósfera podría ser utilizado por esos microbios como un medio para convertir la luz ultravioleta a otras longitudes de onda que permitirían incluso la fotosíntesis.

El año pasado se publicó un artículo en la revista Nature que deja totalmente abierta la posibilidad de que haya vida en Venus, concretamente, en una de las capas de su densa atmósfera. El artículo fue publicado por un equipo internacional de más de veinte investigadores, capitaneado por Jane S. Graves, del Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT).

En su reporte, los científicos, han encontrado allí trazas de fosfina, un gas incoloro y muy inflamable que tiene un característico olor a ajo y que normalmente se genera durante la descomposición de materia orgánica. Su detección directa en la atmósfera de Venus sugiere que el planeta vecino alberga procesos fotoquímicos o geoquímicos que eran desconocidos hasta ahora, por lo que deja abierta la posibilidad de vida.

Tras investigar las diferentes formas en que esa fosfina podría haberse producido, incluso a partir de fuentes situadas en la superficie de Venus, micrometeoritos, rayos o procesos químicos en el interior de las propias nubes, los científicos no consiguieron determinar el origen del gas. Su artículo no lo dice claramente, pero se infiere que la única fuente plausible sería la presencia de vida. Sin embargo, los autores argumentan también que la simple presencia de fosfina no es, de por sí, una evidencia sólida de vida microbiana, ya que solo indica procesos geológicos o químicos desconocidos que podrían estar ocurriendo en Venus.

En paralelo, la astrobióloga Sara Saeger y sus colegas proponían en un artículo publicado en la revista *Astrobiology* un ciclo de vida viable para eventuales organismos que vivieran en la atmósfera de Venus. Ellos exploraban la posibilidad de que los microbios de Venus vivan en un ambiente líquido, en el interior de pequeñas gotas en suspensión en las nubes de la franja habitable. Al aumentar el número de microbios, en cada gota, la gravedad haría que éstas se asentaran en la capa más caliente e inhabitable que hay justo bajo las nubes.

Desde luego, habrá que esperar a nuevos análisis antes de dar oficialmente la noticia de que existe algún tipo de vida en Venus. Puede que la detección de fosfina dé un nuevo impulso a las misiones de exploración de Venus, alguna de ellas especialmente pensada para estudiar de cerca su atmósfera. Sólo así podremos salir de dudas y saber que existe algún tipo de vida en nuestro planeta hermano.

** José Manuel Nieto Jaliles Director de Mecatrónica, del Tecnológico de Monterrey, Campus Sonora. Es Doctor en Ciencias por la Universidad de Sonora y Maestro en Ciencias Físicas por la Universidad de La Habana. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, del Conacyt.*

Recuperado de: <https://transferencia.tec.mx/2021/10/13/hay-algun-tipo-de-vida-en-venus/>
(Texto adaptado)

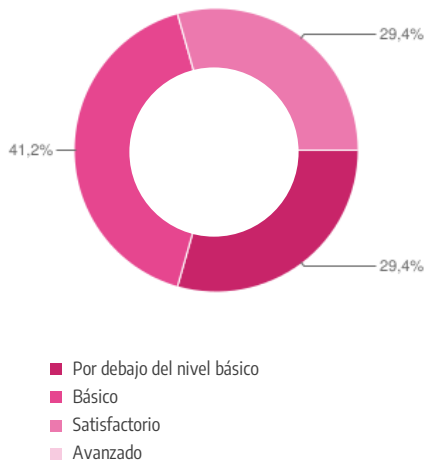
Matemática

Desempeños en Matemática

Resultados de las y los estudiantes de tu escuela en Aprender 2022

Tu escuela

% de estudiantes según el nivel de desempeño

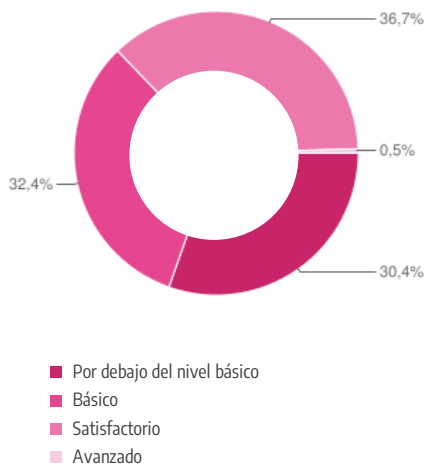


En esta escuela, el 29% de las y los estudiantes alcanzó niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado en la evaluación de Matemática. Mientras que, el 71% de las y los estudiantes alcanzó un nivel de desempeño Básico y Por debajo del nivel básico.

Resultados de las y los estudiantes de 5to año de la jurisdicción y del país

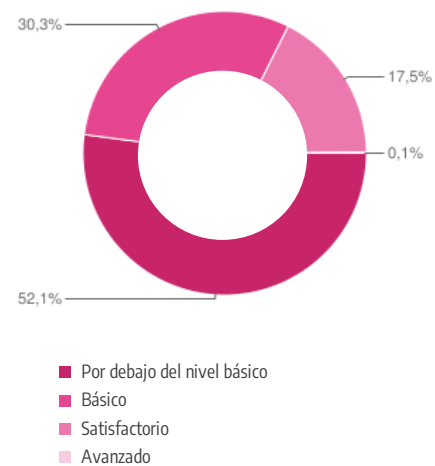
Tu jurisdicción

% de estudiantes según el nivel de desempeño



Nivel nacional

% de estudiantes según el nivel de desempeño



El porcentaje de estudiantes de esta escuela en los niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado en Matemática (29,4%), alcanza niveles inferiores a la jurisdicción (37,2%) y superiores al promedio nacional (17,6%).

Rúbrica holística del área de Matemática

Eje de contenido	Capacidad evaluada	Por debajo del básico	Básico	Satisfactorio	Avanzado
		<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>
Números	Reconocer conceptos	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el porcentaje de superficie sombreada en una figura dividida en partes iguales. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcular el mínimo común múltiplo entre tres números naturales. Reconocer de un listado de fracciones con distinto denominador, cuál es la mayor. Reconocer la expresión decimal de un número representado en notación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar a escala un número negativo con parte decimal en una recta numérica. 	
	Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático		<ul style="list-style-type: none"> Calcular un porcentaje respecto de un determinado número. Resolver situaciones problemáticas que implican calcular un total, a partir de conocer el valor de una fracción del mismo. Resolver situaciones problemáticas de más de un paso, que requieren del cálculo de un porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver una situación problemática que implica aplicar algún método de conteo, tal como un diagrama de árbol, un esquema gráfico o una cuenta sencilla. Resolver situaciones problemáticas en contextos familiares, que requieren hallar el número de veces que una fracción "entra" en un número natural. 	
Funciones	Reconocimiento de conceptos		<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el gráfico de una función cuadrática, teniendo como datos: su eje de simetría, las raíces y el intervalo de crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la imagen de una función cuadrática presentada en forma gráfica. Identificar cuál es el corrimiento en el gráfico de una función cuadrática a la que se suma o resta un cierto número en su ecuación. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresar las coordenadas de un punto en el plano que coincide con la raíz de una función cuadrática, conociendo el eje de simetría de la parábola y la otra raíz de la función.
	Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas en contextos familiares o cotidianos que requieren aplicar el concepto de función de proporcionalidad directa. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que requieren interpretar la información proveniente de un gráfico cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver una situación problemática que implica calcular la variable dependiente de una función cuadrática expresada a partir de su fórmula, teniendo como dato el valor correspondiente de la variable independiente. 	
	Comunicación en Matemática		<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que involucran el cálculo del área de figuras geométricas donde es necesario hallar datos que no se encuentran de forma explícita en el enunciado. Hallar el área de una cara de un prisma de base rectangular con el modelo presente. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el Teorema de Tales. Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el Teorema de Pitágoras y calcular la medida de la hipotenusa del triángulo. Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar alguna relación trigonométrica en el contexto de los triángulos rectángulos. Resolver situaciones problemáticas que implican calcular el volumen de un cilindro con todos los datos 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el teorema de Pitágoras y calcular la medida de un cateto del triángulo.
% de estudiantes		29.4%	41.2%	29.4%	0.0%
Cantidad de estudiantes		20	28	20	0

Rúbrica holística del área de Matemática

Eje de contenido	Capacidad evaluada	Por debajo del básico	Básico	Satisfactorio	Avanzado
		<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>
Ecuaciones e Inecuaciones	Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que requieren del planteo y la resolución de ecuaciones lineales sencillas o que pueden resolverse a partir de la exploración con diferentes valores numéricos. Hallar la incógnita en una ecuación exponencial sencilla. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que requieren el planteo de una ecuación lineal y su respectiva resolución. Resolver situaciones problemáticas que requieren del planteo y la resolución de ecuaciones exponenciales sencillas, o que pueden resolverse a partir de la exploración con diferentes valores numéricos Hallar la incógnita en una ecuación lineal en donde dicha incógnita aparece más de una vez y/o en ambos lados de la igualdad. 		
	Comunicación en Matemática	<ul style="list-style-type: none"> Expresar en forma algebraica una inecuación sencilla representada en forma coloquial. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresar gráficamente una inecuación sencilla representada en forma algebraica. Expresar en un registro algebraico, sistemas de ecuaciones enunciados en un registro coloquial. A partir de la ecuación de una recta, escribir una ecuación equivalente. Expresar el cálculo que permite resolver un problema que requiere del planteo de una ecuación lineal. 		
Geometría y Medida	Reconocimiento de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar el objeto que cumple con ciertas medidas de referencia (como peso y longitud de la circunferencia). 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar condiciones de paralelismo y perpendicularidad de rectas representadas en esquemas gráficos. Reconocer la variación del área de un rectángulo a partir de la variación de la medida de sus lados. 	<ul style="list-style-type: none"> Dado un triángulo rectángulo con la medida de sus lados expresada simbólicamente, reconocer la fórmula del Teorema de Pitágoras: $D^2 = A^2 + B^2$ y hacer transformaciones de la misma. 	
	Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático		<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que involucran el cálculo del área de figuras geométricas donde es necesario hallar datos que no se encuentran de forma explícita en el enunciado. Hallar el área de una cara de un prisma de base rectangular con el modelo presente. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el Teorema de Tales. Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el Teorema de Pitágoras y calcular la medida de la hipotenusa del triángulo. Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar alguna relación trigonométrica en el contexto de los triángulos rectángulos. Resolver situaciones problemáticas que implican calcular el volumen de un cilindro con todos los datos necesarios presentes en el enunciado. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver situaciones problemáticas que implican aplicar el teorema de Pitágoras y calcular la medida de un cateto del triángulo.
	Comunicación en Matemática		<ul style="list-style-type: none"> Expresar de forma algebraica el área de un rectángulo que surge de transformar un rectángulo inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresar el cálculo que permite hallar la altura de un triángulo aplicando alguna relación trigonométrica. 	
% de estudiantes		29.4%	41.2%	29.4%	0.0%
Cantidad de estudiantes		20	28	20	0

Rúbrica holística del área de Matemática

Eje de contenido	Capacidad evaluada	Por debajo del básico	Básico	Satisfactorio	Avanzado
		<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>	<i>Las y los estudiantes son capaces de:</i>
Probabilidad y Estadística	Reconocimiento de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> Definir cuál es la manera correcta de obtener el promedio dada una serie de datos numéricos. 			
	Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático	<ul style="list-style-type: none"> Dada cierta información presentada en un gráfico de barras, resolver situaciones problemáticas que requieren realizar operaciones sencillas (sumar o restar) con los datos presentados. Realizar una lectura directa de un pictograma y hallar la cantidad que representa el símbolo utilizado, dado el total de elementos de la situación en estudio. Dada cierta información presentada en un gráfico de barras, resolver situaciones problemáticas que requieren poner en relación varios datos del gráfico. Hallar la probabilidad de un suceso donde los datos necesarios para su cálculo están explícitos en el enunciado. 			<ul style="list-style-type: none"> Hallar la probabilidad de un suceso donde los datos necesarios para su resolución no están explícitos en el enunciado, lo que requiere de mayor reconocimiento de la situación.
	Comunicación en Matemática	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una lectura directa de un gráfico de barras. 			<ul style="list-style-type: none"> Realizar inferencias a partir de la información que provee el gráfico de barras o de torta, y argumentar aportando datos concretos.
% de estudiantes		29.4%	41.2%	29.4%	0.0%
Cantidad de estudiantes		20	28	20	0

Análisis pedagógico de los desempeños y las capacidades cognitivas evaluadas

Nivel *Básico*

En esta escuela, la mayoría de las y los estudiantes resolvió correctamente las actividades que corresponden al nivel **Básico** en el área de **Matemática**.

En línea con la progresión presentada en la rúbrica, se realizará una descripción general de los desempeños y perfiles de las y los estudiantes que se encuentran en este grupo, las capacidades cognitivas y los contenidos disciplinares que demostraron adquirir en el eje de contenidos de Ecuaciones e Inecuaciones, que es el eje elegido para ejemplificar. Luego, se ofrece la interpretación y el análisis de un ítem liberado de la evaluación Aprender. Dicho ítem se ubica dentro del eje de contenidos de Ecuaciones e Inecuaciones y corresponde a la capacidad de Comunicación. Con este ítem se busca ejemplificar distintos tipos de acciones que las y los estudiantes que se encuentran en este nivel de desempeño pueden realizar.

En relación con el eje de Ecuaciones e Inecuaciones, las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el nivel *Básico* son capaces de:

En relación con la **Resolución de situaciones en contexto intra y/o extra-matemático**, resolver problemas que:

- Requieren del planteo y la resolución de ecuaciones exponenciales sencillas o que pueden resolverse a partir de la exploración con diferentes valores numéricos.
- Implican hallar la incógnita en una ecuación lineal en donde dicha incógnita aparece más de una vez y/o en ambos lados de la igualdad.
- Implican el planteo de una ecuación lineal y su respectiva resolución.

En relación con la **Comunicación en Matemática**:

- Expresar gráficamente una inecuación sencilla representada en forma algebraica.
- Expresar en un registro algebraico, sistemas de ecuaciones enunciados en un registro coloquial.
- A partir de la ecuación de una recta, escribir una ecuación equivalente.
- Expresar el cálculo que permite resolver un problema que requiere del planteo de una ecuación lineal.

Análisis de actividades de evaluación que resuelven correctamente

A continuación, se presenta un análisis de uno de los ítems incluidos en la prueba Aprender 2022 correspondiente al nivel *Básico*:

24 En el garage estacionan autos y motos. Cierta día se contaron un total de 264 ruedas. Si hubo 22 motos, ¿cuál de las siguientes cuentas permite obtener el número de autos estacionados ese día?

- A) $22 \cdot 2$
- B) $264 - 22$
- C) $264 - 22 \cdot 2$
- D) $(264 - 22 \cdot 2) \div 4$

Capacidad	Comunicación
Contenido	Ecuaciones e inecuaciones
Respuesta correcta	D: 46,1% de respuestas correctas
Desempeño	Escribir un cálculo que permita resolver una situación extra-matemática.
Nivel de desempeño	<i>Básico</i>

Este ítem está planteado en un contexto extra-matemático. La información está dada en un lenguaje coloquial y propone una cuenta para resolver. Si bien esta situación puede pensarse como un sistema de dos ecuaciones con las variables “cantidad de motos” y “cantidad de autos”, una de esas variables está dada. Se espera que las y los estudiantes puedan relacionar la cantidad de ruedas con los transportes correspondientes (las motos tienen 2 ruedas y los autos, 4) y calculen así la cantidad de autos.

La respuesta correcta D fue seleccionada por el 46,1% de estudiantes. Quienes contestaron correctamente pudieron analizar que la cantidad de ruedas usadas por las motos es $22 \cdot 2$. Por lo que quedan $264 - 22 \cdot 2$ ruedas para los autos; y, como cada auto tiene 4 ruedas, al dividir por 4, quedará el número de autos.

La opción A, fue seleccionada por el 8,3% de estudiantes. Quienes eligen esta opción consideraron que, como los autos tienen el doble de ruedas que las motos entonces debe haber el doble de autos.

La opción B, fue seleccionada por el 16,6% de estudiantes. Quienes eligen esta opción es probable que consideren que 264 son transportes y no ruedas por lo que, al restarle las motos, quede la cantidad de autos.

La opción C, fue seleccionada por el 27,7% de estudiantes, quienes calcularon la cantidad de ruedas que hay en todos los autos, pero no la cantidad de autos.

Un 1,1% de estudiantes no contestó el ítem y un 0,2% contestó dos o más de las respuestas.

4. Orientaciones pedagógicas para acompañar los procesos de mejora en las aulas

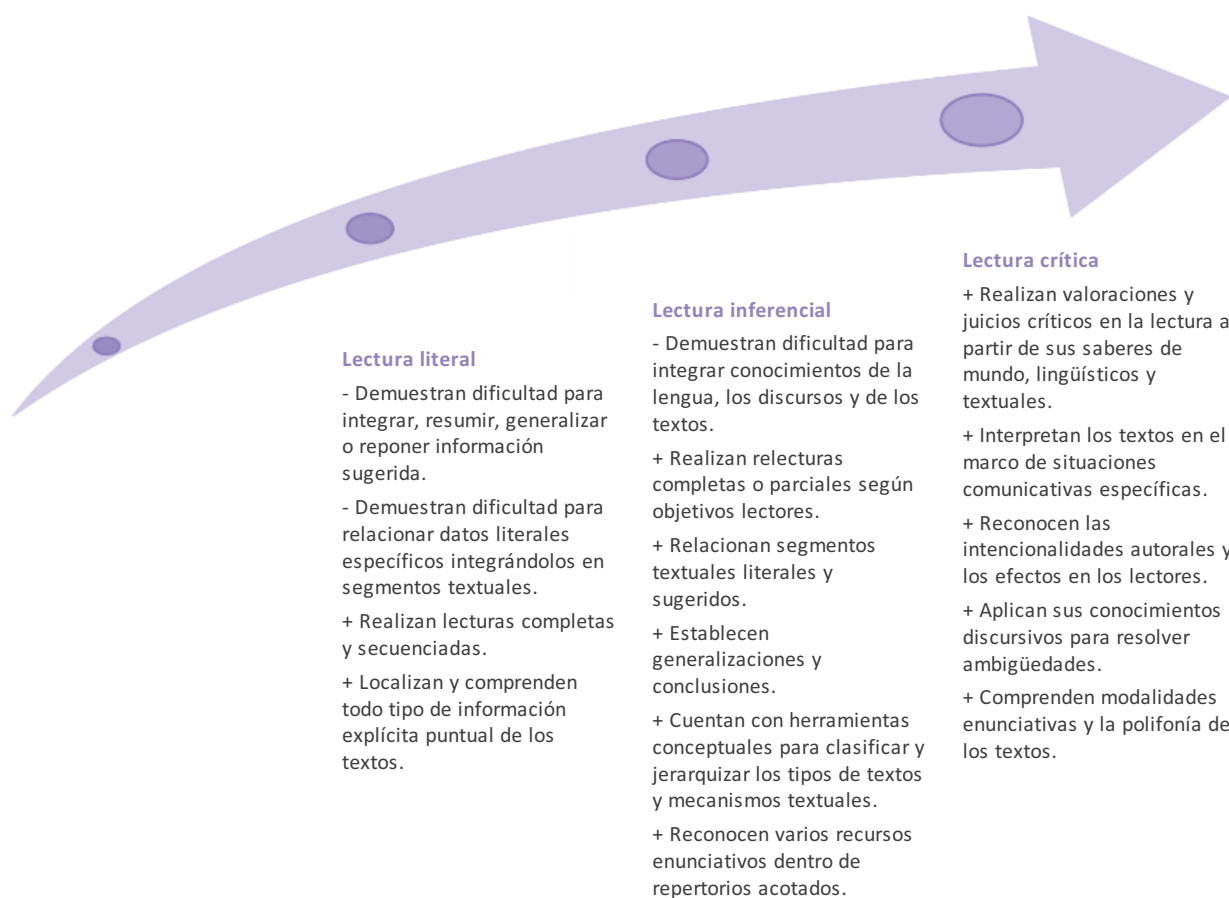
A continuación, se ofrecen orientaciones pensadas para el trabajo con las y los estudiantes. Se sugiere que cada docente evalúe y considere la pertinencia y relevancia de estas estrategias para desarrollar en las aulas con sus grupos.

Lengua

Progresión de la comprensión lectora

Las capacidades evaluadas, junto con los niveles de desempeño logrados, permiten establecer un proceso ascendente en el que la comprensión lectora incorpora más herramientas lingüísticas, discursivas y comunicativas.

El siguiente diagrama ilustra el proceso y ofrece pautas para identificar dónde se encuentran los grupos de estudiantes, y las habilidades que necesitan lograr para alcanzar el desempeño inmediatamente superior.



En función de la progresión ilustrada, se presentan algunos ejemplos de las habilidades comprendidas en cada nivel.

Lectura literal:

- Identificar y recordar detalles.
- Identificar el significado de vocablos de uso frecuente.
- Reconocer espacios, tiempos, personajes.
- Localizar sucesos o hechos, estén o no jerarquizados y ordenados.
- Comprender el significado de oraciones destacadas.

Lectura inferencial:

- Realizar predicciones e hipótesis de lectura a partir de los paratextos, de lecturas barrido y de la información inicial de los textos.
- Inferir el significado de palabras, expresiones u oraciones relacionándolas con su entorno textual.
- Deducir el tema y subtemas de un texto.
- Elaborar resúmenes.
- Interpretar lenguaje figurativo o metafórico y diferenciarlo del literal.
- Comprender organizadores gráficos.

Lectura crítica:

- Valorar o juzgar el contenido de un texto en relación a su intención lectora.
- Distinguir entre hechos, opiniones y argumentaciones.
- Comprender y relacionar significados implícitos.
- Fundamentar la actuación de personajes o la explicación de fenómenos o hechos.
- Analizar la intención del autor y de otras voces presentes en los textos.
- Emitir juicios sobre comportamientos, situaciones, opiniones o ideas.
- Analizar la estructura de un texto.
- Reflexionar sobre la función de recursos lingüísticos en un texto.

Sugerencias generales para el trabajo con la lectura

A continuación, se ofrecen algunas sugerencias para el trabajo con la lectura, teniendo en cuenta la progresión de los aprendizajes en el desarrollo de estos desempeños. Se trata de recomendaciones genéricas para el diagnóstico de comprensión y las estrategias lectoras de las y los alumnos, y de selección de textos atendiendo a una progresión de extensión, complejidad temática, complejidad gramatical y léxico semántica, utilización de recursos, explicitación o no de la voz enunciativa y características intrínsecas de cada género discursivo.

Se propone que, previamente a la planificación de las actividades y la selección de textos, se indague respecto de los saberes previos, intereses, representaciones y estrategias de aprendizaje de las y los estudiantes para incluir algunas lecturas que aborden temáticas que consideren relevantes y atractivas.

Sobre la selección de distintos géneros y subgéneros de textos narrativos y expositivos, se sugiere seguir un orden gradual de dificultad, organizando los textos en un orden de complejidad creciente, partiendo de los más simples para llegar a escritos de mayor extensión, densidad semántica, organización sintáctica, recursos retóricos e inclusión de distintas voces.

En función de lo expuesto, se ofrecen algunas recomendaciones que atienden a tres momentos de la planificación del trabajo en el aula antes, durante y después de la lectura. Para cada instancia, se proponen acciones concretas que permiten acompañar el abordaje del texto con diversas estrategias.

Antes de leer

- se invita a que la o el docente comparta con sus estudiantes por qué eligió ese texto en particular;
- clarifique el propósito de la lectura (por ejemplo, buscar y extraer información, comparar o contrastar información, asumir una posición informada sobre un tema, etc.);
- proponga que el grupo de estudiantes realice predicciones a partir de los paratextos (el título, la tapa, las ilustraciones, el índice) y haga comentarios.

Durante la lectura

Se sugiere que la o el docente acompañe con intervenciones puntuales las lecturas grupales o individuales -en silencio- de las y los estudiantes.

Al hacerlo,

- invite al grupo de estudiantes a establecer relaciones entre el texto que se está leyendo y otros que ya hayan sido trabajados, o haga explícitas estas relaciones.
- socialice las dudas potenciales. Asimismo, genere las condiciones para que las y los estudiantes compartan las propias (sobre palabras desconocidas, sobre una idea o concepto, sobre la motivación de un personaje, sobre el referente de un pronombre, entre otras posibilidades); y ofrezca recursos y orientaciones para resolverlas.

Al concluir la lectura

Se invita a que la o el docente:

- proponga realizar un resumen oral y colectivo de lo leído y oriente las relecturas necesarias. En esta instancia, se sugiere que cada estudiante identifique la etapa de comprensión en la que se encuentra en esta primera aproximación al texto. En los casos en los que hubiera habido dificultades para lograr una primera comprensión del texto, se sugiere reconocer los posibles motivos. Sería deseable diferenciar aquellos obstáculos para la comprensión que son externos a la situación de lectura, ya sea problemas de atención, memoria e interés para sostener la lectura, de aquellos otros relacionados con el contenido o la forma de los textos (extensión, vocabulario, temática y construcción gramatical, por ejemplo). Un ejercicio posible es escribir en el pizarrón estas diferentes alternativas y que las y los estudiantes puedan identificar dónde encontraron dificultades.
- incentive a las y los estudiantes para que compartan sus reflexiones a partir de lo leído.
- promueva actividades de escritura y guíe la producción de esos escritos a partir de lo leído: resumir o expandir el texto leído, parafrasear una expresión, esquematizar, justificar a partir de lo leído, etc. Estas propuestas (u otras equivalentes) no tienen como objetivo la enseñanza de la escritura en sí misma, sino enriquecer la comprensión de los textos leídos.
- plantee actividades de relectura que apunten a aspectos globales de los textos. Algunos ejemplos pueden ser: enunciar el tema de un cuento y la tesis de un texto argumentativo, reconocer la secuencia temporal en que se desarrollan los hechos presentes en las partes de un texto narrativo, evaluar la relación entre un texto expositivo y el gráfico que lo acompaña.
- proponga actividades de relectura que apunten a aspectos locales de los textos, como identificar paráfrasis dentro de un texto expositivo, evaluar la función de algún recurso literario como la metáfora en un cuento, establecer la relación entre dos proposiciones basándose en el conector que las enlaza; analizar los valores en el uso de los tiempos verbales, y las funciones y sentidos de los conectores.

En todos los casos

Se invita a las y los docentes a:

- proporcionar herramientas conceptuales de interpretación y análisis de los textos para referir a ellos de manera objetiva cuando sean necesarias para una adecuada lectura. Esto supone, entre otras cuestiones, el empleo de un metalenguaje pertinente y claro por parte de la o del docente y también solicitar a las y los estudiantes el uso de esa terminología, tanto en las situaciones de intercambio oral como en las de producción escrita a partir de lo leído.
- evaluar periódicamente los avances de las y los estudiantes como lectoras y lectores autónomos, a través de intercambios orales y actividades escritas (por ejemplo, de síntesis, ampliación y cotejo entre textos); y en función de los resultados, retroalimentar el plan de trabajo docente.

Sugerimos los materiales de “Nuestra Escuela” que pueden resultar un insumo para la elaboración de secuencias didácticas y materiales de reflexión sobre la lectura.

Matemática

La evaluación Aprender proporciona información acerca de una capacidad humana general: **la resolución de problemas**, ya que cada problema es un desafío que pone a prueba los saberes, la capacidad de interpretar, de identificar la información relevante, de relacionar, de operar, de anticipar, de organizar y de validar procedimientos.

Al usar las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas, las y los estudiantes construyen el sentido de los conocimientos; luego, para identificar cada nuevo conocimiento en la resolución que han producido, tendrán que poder descontextualizarlo y separarlo de los problemas que originalmente le dieron sentido, para reutilizarlo en nuevas situaciones que los desafíen.

Trabajar la Resolución de problemas en Matemática pone en juego distintas capacidades:

- **Reconocimiento de conceptos:** identificar conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
- **Resolución de situaciones en contextos intra y/o extra-matemáticos:** se refiere a la posibilidad de resolver problemas contextualizados, presentados en contextos que van desde los intra-matemáticos hasta los de la realidad cotidiana.
- **Comunicación:** aspectos referidos a la interpretación de la información.

Las y los estudiantes cuyo desempeño se encuentra en el **nivel más bajo**, resuelven situaciones problemáticas que requieren: calcular un promedio o un porcentaje, aplicar el concepto de proporcionalidad directa, hallar una probabilidad simple en un contexto familiar, resolver ecuaciones lineales y exponenciales sencillas.

Sin embargo, para profundizar, fortalecer y expandir las oportunidades para desarrollar esas y el resto de las capacidades en la escuela, es necesario trabajarlas proponiendo distintas y variadas situaciones problemáticas, en las que:

- Se presente la información de distintas formas: un enunciado, una tabla, una ilustración o un gráfico, etc.
- Se realicen varias preguntas de diferente tipo para una misma situación.
- Se propongan actividades con distintas informaciones, pero que no todas sean útiles para la resolución.
- Se les pida a las y los estudiantes que escriban, validen y comuniquen las respuestas que proponen.

A continuación, se detalla cada una de las capacidades y se ofrecen sugerencias de prácticas y tareas vinculadas, que pueden ser promovidas para fortalecer el trabajo con diversas estrategias que permitan su desarrollo. También se ponen a disposición sugerencias o propuestas de prácticas para acompañar el trabajo de las y los estudiantes con cada una de las capacidades.

Reconocimiento de conceptos

Algunas y algunos estudiantes pueden enfrentar complicaciones cuando deben reconocer conceptos, identificarlos y trabajar sobre relaciones y propiedades matemáticas.

Prácticas de resolución asociadas a esta capacidad:

Lectura e interpretación de enunciados en los cuales se describa o defina un concepto, dato, hecho, propiedad o relación matemática a partir de su descripción explícita.

Ejemplos de tareas vinculadas a esta capacidad:

- Reconocer un objeto matemático a partir de su definición o sus propiedades.
- Interpretar datos e incógnitas.
- Diferenciar información relevante de aquella que no lo es.
- Relacionar conceptos, datos, hechos o propiedades con la descripción presentada en el enunciado.

Posibles prácticas para acompañar el trabajo de las y los estudiantes con esta capacidad:

Las mayores dificultades pueden presentarse cuando la descripción de la situación problemática contiene vocabulario demasiado específico, en el cual deba comprenderse más de un concepto matemático para arribar a la conclusión.

Para apoyar el trabajo de las y los estudiantes con esta capacidad se propone:

- Definir elementos de manera simple, que no involucren a un contenido dentro de otro.
- Seleccionar propiedades o características que no resulten ambiguas y definan con precisión al objeto.
- Utilizar ejemplos concretos.
- Reemplazar a las letras por números en caso de resultar oportuno.

Resolución de situaciones en contextos intra y/o extra-matemáticos

En este caso las dificultades pueden estar vinculadas a la interpretación de los enunciados, el reconocimiento de datos, la determinación de los procesos a realizar, la búsqueda de la solución en función de la consigna y otros ejemplos que pueden derivar de ello.

Prácticas de resolución asociadas a esta capacidad:

Resolver problemas contextualizados, presentados en escenarios que van desde los intra-matemáticos hasta los de la realidad cotidiana.

Ejemplos de tareas vinculadas a esta capacidad:

- Realizar procedimientos y cálculos que permitan arribar a la solución deseada.
- Reconocer datos e incógnitas.
- Elaborar conjeturas.
- Tomar decisiones planteando diferentes alternativas.

Posibles prácticas para acompañar el trabajo de las y los estudiantes con esta capacidad:

Si se considera que la comprensión del enunciado puede ser la primera dificultad a la que se enfrenta la o el alumno, se sugiere:

- Presentar enunciados simples, que no resulten ambiguos y contengan la información necesaria para la toma de decisiones en relación a los procedimientos a realizar.
- Generar situaciones que no requieran de una serie de procedimientos donde uno dependa de otro. Se sugiere pensar en resoluciones directas o que resulten independientes en caso de ser más de una.
- Determinar un interrogante principal al que se desee dar respuesta con la solución.
- Permitir diferentes caminos de resolución.
- Ponderar los procedimientos por sobre los resultados.

Comunicación

En este caso las dificultades pueden presentarse tanto en relación a la interpretación de la información, como a la capacidad de expresión.

Prácticas de resolución asociadas a esta capacidad:

- Se trata de interpretar todo tipo de información presentada en diferentes formatos y lenguajes, reconociendo los datos que en ella se encuentran y haciendo una lectura crítica de ellos.
- Contempla también la expresión de resultados y procedimientos, pudiendo comunicar lo analizado y lo realizado en los procedimientos.

Ejemplos de tareas vinculadas a esta capacidad:

- Interpretar información.
- Comprender enunciados.
- Diferenciar datos de incógnitas.
- Interpretar símbolos y consignas.
- Manejar vocabulario matemático.
- Traducir de una forma de representación a otra.
- Expresar procedimientos y resultados.
- Identificar una justificación o argumentación.

Posibles prácticas para acompañar el trabajo de las y los estudiantes con esta capacidad:

- Evitar la sobrecarga de información.
- Seleccionar recursos de fácil lectura.
- Trabajar sobre los modos de expresión, priorizando el vocabulario matemático para su abordaje.
- Propiciar actividades que se desarrollen a partir de rutinas de pensamiento, para contribuir al reconocimiento y la explicitación de los procedimientos o posibilidades de resolución.
- Ponderar los procedimientos por sobre los resultados.

Paso 4. Propuestas pedagógicas

- ¿Qué capacidades y contenidos evaluados consideran que podrían reforzarse desde la enseñanza, para fortalecer la construcción de aprendizajes a lo largo de la secundaria en esta escuela? Las y los invitamos a reflexionarlo al nivel del aula o curso y a nivel institucional.
- ¿Qué propuestas podrían articularse entre las y los docentes de cada área (Lengua y Matemática) para el fortalecimiento de los aprendizajes? ¿Qué otros espacios curriculares de esta escuela podrían apoyar este trabajo? ¿Qué propuestas podrían articularse en materias de otras áreas para fortalecer la comprensión lectora y la resolución de problemas?
- A partir de los intercambios, las y los invitamos a escribir una síntesis de las propuestas.

Propuestas para ejercitar en línea Lengua y Matemática

Además, pueden ingresar al **simulador de evaluaciones** para encontrar otros ejemplos de los ejercicios y practicar con las y los estudiantes:

- simuladorevaluaciones.educacion.gob.ar
- o escaneando el código QR con el celular

