



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

INFORME DE RESULTADOS

avanzó
CAPACIDADES Y COMPETENCIAS

2023

Contenido

| | |
|---|----|
| Presentación | 4 |
| Introducción | 5 |
| 1. Generalidades de la evaluación | 6 |
| 2. Participación de estudiantes | 8 |
| 3. Parámetros técnicos | 11 |
| 4. Resultados generales | 15 |
| 5. Resultados y análisis por asignatura | 22 |
| a. Matemática | 23 |
| b. Estudios Sociales | 39 |
| c. Ciencias Naturales | 50 |
| d. Lenguaje y Literatura | 65 |
| e. Inglés | 76 |
| 6. Referencias | 82 |

Créditos

José Mauricio Pineda Rodríguez

Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología

Ricardo Cardona A.

Viceministro de Educación y de Ciencia y Tecnología, ad honorem

Juan Carlos Fernández Saca

Director Nacional de Evaluación Educativa, ad honorem

German Alexander Acosta González

Gerente de Evaluación de los Aprendizajes

Elaboración

Equipo Técnico de la Gerencia de Evaluación de los Aprendizajes
de la Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Presentación

La educación requiere la implementación de procesos de evaluación que busquen recabar datos concretos y confiables sobre los niveles de aprendizaje, con el fin de comprender la situación del sistema educativo y promover una reflexión constante sobre las políticas y las prácticas impulsadas, en vista de establecer una mejora constante.

Por ello, en 1997, el Ministerio de Educación (MINED) de El Salvador implementó la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES), que se convirtió en el punto de partida y referencia principal para evaluar el nivel de logro alcanzado por estudiantes que finalizan su Educación Media (Bachillerato), en las competencias disciplinares de las materias básicas.

En el 2020, se creó la Dirección Nacional de Evaluación Educativa, con el propósito de avanzar hacia una cultura de evaluación más sólida y estructurada que permitiera a los diversos actores educativos disponer de la información necesaria para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, en un nuevo contexto surgido a partir de la pandemia por el COVID 19.

La creación posterior de un Sistema Nacional de Evaluación Educativa conllevó a la ampliación y renovación de los procedimientos de evaluación, lo que implicó la implementación de otras iniciativas como la adopción de la Educación Multimodal y el uso de la tecnología y plataformas digitales como elementos esenciales para el desarrollo del proceso educativo.

La situación previamente descrita motivó la creación y ejecución de la prueba AVANZO a partir del año 2020, cuyos resultados desempeñan un papel fundamental en la elaboración de políticas y decisiones dentro del ámbito educativo a nivel nacional.

Introducción

La prueba AVANZO se concibe como una evaluación integral destinada a medir los logros de aprendizaje de los estudiantes que finalizan su Segundo Año de Bachillerato en las asignaturas de Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales, Lenguaje y Literatura e Inglés. Además, la prueba sirve para analizar cómo los jóvenes aplican sus habilidades, procedimientos y actitudes en variados contextos y situaciones problemáticas. A partir de la edición 2022, esta evaluación se amplió aún más al incluir un cuestionario sobre el estado socioemocional y una prueba de orientación vocacional, proporcionando así una visión más completa del desarrollo de los estudiantes.

La finalidad de todo proceso de evaluación es generar información objetiva y confiable que permita tener una visión clara del nivel de aprendizaje alcanzado, así como identificar fortalezas y áreas de mejora para tomar decisiones informadas sobre el diseño de políticas educativas y pedagógicas.

En ese sentido, el objetivo del presente documento es difundir los resultados obtenidos en la prueba AVANZO 2023, compartir con la comunidad educativa los detalles sobre el proceso de aplicación y proporcionar información general sobre los participantes, incluyendo datos por sector, sexo y departamento, con el fin de ofrecer un panorama más amplio del alcance y los resultados de la evaluación.

El documento se estructura en cinco partes. La primera ofrece una visión general de la prueba, abordando sus objetivos y componentes. En la segunda parte se detalla la composición de la población evaluada, desglosada por sector educativo y sexo. La tercera parte se centra en los parámetros técnicos empleados en el diseño y en el análisis. Los resultados generales por asignatura se presentan en la cuarta parte, destacando los aciertos y el nivel de logro alcanzado. Finalmente, la quinta parte analiza los resultados por asignatura, identificando los principales hallazgos y los desafíos tanto teóricos como cognitivos.

La información proporcionada es fundamental para culminar el proceso derivado de la implementación de la prueba, ya que constituye un valioso recurso que permite reflexionar sobre el quehacer del MINED y la creación de estrategias para mejorar el desempeño.

Generalidades de la evaluación

1. Generalidades de la evaluación

La prueba AVANZO es la evaluación que se aplica a todos los estudiantes que cursan segundo año de Educación Media, como parte del proceso para obtener el título de Bachiller de la República.

Los objetivos de esta evaluación son:

- Conocer el grado de desarrollo de las habilidades de los estudiantes que están por finalizar la Educación Media.
- Proporcionar a las instituciones educativas información pertinente sobre las habilidades de sus estudiantes que concluyen la Educación Media para que, a partir de ella, se generen espacios de reflexión en relación con sus prácticas pedagógicas.
- Ofrecer información que sirva como referente estratégico para el establecimiento de políticas educativas nacionales, territoriales e institucionales.

La evaluación consta de cinco pruebas que exploran logros de aprendizaje en las asignaturas de Matemática, Estudios Sociales, Lenguaje y Literatura, Ciencias Naturales e Inglés. En cada una, el estudiante se ve enfrentado a diferentes situaciones problemáticas que le demandan la aplicación de habilidades, procedimientos y actitudes; así como la capacidad de asociar los aprendizajes a los diferentes contextos.

Cada prueba está constituida por 30 ítems de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una es la correcta. Los ítems que constituyen las pruebas responden a indicadores representativos dentro de la formación de los estudiantes. Estos pueden entenderse enmarcados en una dimensión teórica y otra cognitiva.

DIMENSIÓN TEÓRICA

Determina los saberes esperados a partir de ejes temáticos que se organizan de acuerdo con lo establecido en el currículo nacional actual de cada asignatura y nivel educativo.

DIMENSIÓN COGNITIVA

Permite la puesta en práctica de habilidades del pensamiento para resolver problemas y generar nueva información a partir de diferentes estímulos.

Además de las pruebas que evalúan logros de aprendizaje, la evaluación AVANZO tiene un componente vocacional que explora intereses personales y aptitudes ocupacionales de cada uno de los estudiantes, a partir de un instrumento diseñado específicamente para ello.

Participación de estudiantes

2. Participación de estudiantes

En la aplicación ordinaria de la prueba AVANZO 2023, participaron un total de 68,223 estudiantes.

En comparación con la población evaluada en 2022, se identifica un aumento de participación, ya que, en la prueba AVANZO 2022 se tuvo 62,115 participantes, es decir, una diferencia de 6,100 estudiantes aproximadamente. Asimismo, en el caso de las Modalidades Flexibles, se reporta un incremento del 3 % de participación respecto al año anterior, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Participación de estudiantes por sector y sexo

| Grupo | 2022 | 2023 |
|-----------------------|--------|--------|
| Población evaluada | 62,115 | 68,223 |
| Sector público | 78 % | 74 % |
| Regular | 63 % | 56 % |
| Modalidades Flexibles | 15 % | 18 % |
| Sector privado | 22 % | 26 % |
| Por sexo | | |
| Masculino | 46 % | 47 % |
| Femenino | 54 % | 53 % |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

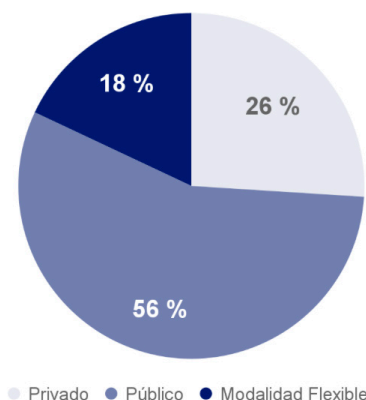
En la siguiente tabla se muestra la participación por período de aplicación.

Tabla 2. Participación de estudiantes por período

| Período de aplicación | Cantidad de estudiantes | Porcentaje |
|-----------------------|-------------------------|------------|
| Ordinario | 68,223 | 98.3 % |
| Extraordinario | 1,163 | 1.7 % |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Gráfico 1. Distribución de los estudiantes por sector



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Del total de estudiantes que realizaron la prueba, el 56 % corresponde al sexo femenino y el 47 % al masculino. La siguiente tabla muestra su distribución por departamento y por sector:

Tabla 3. Participación de estudiantes por departamento

| Departamento | Total de estudiantes | Sexo | | Sector | |
|--------------|----------------------|-----------|----------|---------|---------|
| | | Masculino | Femenino | Público | Privado |
| Ahuachapán | 3,675 | 50.86 % | 49.14 % | 81.82 % | 18.18 % |
| Santa Ana | 5,742 | 46.17 % | 53.83 % | 78.16 % | 21.84 % |
| Sonsonate | 5,247 | 49.04 % | 50.96 % | 79.45 % | 20.55 % |
| Chalatenango | 1,716 | 42.07 % | 57.93 % | 97.20 % | 2.80 % |
| La Libertad | 8,935 | 46.96 % | 53.04 % | 58.63 % | 41.37 % |
| San Salvador | 20,736 | 47.45 % | 52.55 % | 57.82 % | 42.18 % |
| Cuscatlán | 2,944 | 46.71 % | 53.29 % | 84.61 % | 15.39 % |
| La Paz | 3,613 | 48.46 % | 51.54 % | 89.70 % | 10.30 % |
| Cabañas | 1,208 | 39.57 % | 60.43 % | 75.08 % | 24.92 % |
| San Vicente | 1,710 | 45.91 % | 54.09 % | 90.23 % | 9.77 % |
| Usulután | 3,677 | 47.08 % | 52.92 % | 95.30 % | 4.70 % |
| San Miguel | 5,169 | 45.23 % | 54.77 % | 84.02 % | 15.98 % |
| Morazán | 1,932 | 40.48 % | 59.52 % | 98.76 % | 1.24 % |
| La Unión | 1,920 | 43.28 % | 56.72 % | 98.44 % | 1.56 % |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

En cuanto a la participación por departamentos, San Salvador destaca con la mayor cantidad, representando el 30.40 % de la población total. Le sigue el departamento de La Libertad, con un 13.14 % de participación.

Un detalle relevante es que Ahuachapán es el único departamento donde la participación del sexo femenino fue inferior al 50 %.

Parámetros técnicos

3. Parámetros técnicos

La prueba de habilidades cognitivas es un instrumento de evaluación educativa de alto impacto social, pues es un requisito para obtener el título de Bachiller. El diseño de la prueba se rige por los parámetros técnicos definidos por estándares internacionales para la evaluación de los aprendizajes, los cuales garantizan que el instrumento presente evidencias suficientes de validez y confiabilidad. Asimismo, debe reflejar de manera precisa el dominio de conocimientos y habilidades cognitivas del estudiantado que egresa Educación Media.

El diseño y elaboración de AVANZO 2023 cumplió con un proceso riguroso, en el cual el desarrollo y revisión de cada fase fue fundamental para asegurar que los instrumentos respondiesen a los propósitos de la evaluación. Desde la psicometría, se señala que una prueba es confiable cuando los resultados son coherentes en varias aplicaciones, es decir, que se obtienen resultados similares. Sin embargo, en contextos educativos no es posible realizar varias aplicaciones de una prueba, por lo que se utilizan los modelos estadísticos derivados de la Teoría Clásica de los Test (CTT) y la Teoría de Respuesta al Ítem (IRT), esto con el fin de analizar los resultados de la prueba y estimar el nivel de confiabilidad que muestran los resultados de una aplicación particular.

En relación con AVANZO 2023, la estimación del coeficiente de fiabilidad se realizó con los dos modelos estadísticos antes mencionados. Por ello, se desarrolló la validación de un conjunto de ítems durante la aplicación de AVANZO 2022, proceso llamado, técnicamente, «pilotaje de ítems». Así, la administración de ítems piloto permitió conocer las principales características de los ítems como la dificultad y si permiten diferenciar entre estudiantes que tienen alto y bajo desempeño en las áreas evaluadas, entre otros aspectos estadísticos relacionados con la construcción de la prueba.

Por otra parte, el concepto de validez alude a la congruencia entre lo que la prueba pretende evaluar y lo que efectivamente evalúa, lo que (en la práctica) implica acumular evidencias de pruebas empíricas que avalen la interpretación e inferencias que se hacen a partir de los resultados.

AVANZO 2023 es una prueba que busca describir el dominio que tienen los estudiantes en un área de conocimiento y el desarrollo de habilidades de cognitivas, por lo que, para su construcción, se recopilaron evidencias de validez de su contenido, pues de ello depende que las interpretaciones e inferencias realizadas a partir de la prueba estén sustentadas en una base científica sólida.

Estas evidencias se obtuvieron a partir de diferentes etapas:

- A. Reflexión curricular:** se realizó una revisión y análisis curricular a partir de los indicadores de logro, que son los saberes esperados del estudiantado; además, se retomaron los contenidos conceptuales y procedimentales, para identificar los ejes cognitivos y disciplinares que se evaluarán de acuerdo con el enfoque, competencias de cada asignatura y del propósito de la evaluación.
- B. Marco evaluativo:** contempla las actividades relacionadas con la planificación de la evaluación en relación con las dimensiones teóricas. En esta etapa se construyó el marco de cada asignatura en la que se describe los procesos de pensamiento a explorar y las temáticas de cada área disciplinar que se evaluará, con base en la reflexión curricular y el perfil de estudiante que pretende lograrse en cada asignatura.
- C. Delimitación de dimensiones teóricas y cognitivas a evaluar:** en esta etapa, especialistas de cada área disciplinar elaboraron una tabla de especificaciones técnicas, en ella se consignan en forma esquemática los conocimientos, contenidos, indicadores de logro establecidos en el programa de estudio vigente, competencias que serán objeto de evaluación; además, se detalló la tarea específica que se pretende explorar en cada reactivo.
- D. Diseño de ítems:** la construcción de ítems se realizó con base en los manuales y normas de diseño de evaluación de los aprendizajes a gran escala; cabe mencionar que estos reactivos son diseñados por docentes en ejercicio, la etapa de diseño finaliza con la aprobación de estos por parte del equipo especialista en evaluación.
- E. Validación técnica de los ítems:** este proceso se realizó con docentes especialistas que forman parte del sistema educativo nacional, de las diferentes zonas geográficas del país y de cada una de las disciplinas evaluadas. Posteriormente, se revisó cada observación y propuesta de cambio; luego, se procedió al respectivo proceso de edición y corrección de ítems.
- F. Pilotaje de ítems con estudiantes en la aplicación de AVANZO 2022:** en esta etapa se obtuvieron los datos estadísticos de cada ítem bajo el análisis de datos en los modelos establecidos por la CTT e IRT.
- G. Análisis de los resultados del pilotaje de ítems:** a partir de los informes estadísticos del conjunto de ítems, cada especialista interpreta los indicadores psicométricos de la Teoría Clásica de los Test, que permite comprender la estructura y el funcionamiento global del test, así como de los datos de la Teoría de Respuesta al Ítem y evalúa la idoneidad del reactivo.
- H. Ensamblaje de la prueba para la aplicación final:** en esta última etapa se seleccionaron los ítems con resultados estadísticos satisfactorios, es decir, que cumplen con capacidad para diferenciar entre estudiantes de alto y bajo desempeño, así como de reactivos de diferente dificultad, según los propósitos de la evaluación, además de verificar el alcance suficiente de correlación entre sí.

A continuación, se presenta el esquema del ciclo de diseño de los instrumentos que evalúan conocimientos y habilidades cognitivas.



Resultados generales

4. Resultados generales

a. Nivel de logro

El nivel de logro se determinó según la cantidad de respuestas correctas que el estudiante alcanzó en cada asignatura evaluada. Además, se asignó un nivel de logro global basado en el total de respuestas correctas en toda la prueba, es decir, los 120 ítems puntuables, con 30 por cada asignatura.

A continuación, se muestra la relación entre el nivel de logro y la cantidad de respuestas correctas, tanto por asignatura como en el global:

Tabla 4. Niveles de logro

| Nivel de logro | Cantidad de aciertos por asignatura | Cantidad de aciertos global |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Básico | de 0 a 9 | de 0 a 36 |
| Intermedio | de 10 a 21 | de 37 a 84 |
| Superior | de 22 a 30 | de 85 a 120 |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

En relación con la asignación de la calificación correspondiente al 15 % que representa la ponderación de la prueba en la calificación final del estudiante, esta se determina en función del nivel de logro alcanzado, asignándose 5 %, 10 % y 15 %, tal como se detalla a continuación.

Tabla 5. Ponderación de la prueba AVANZO

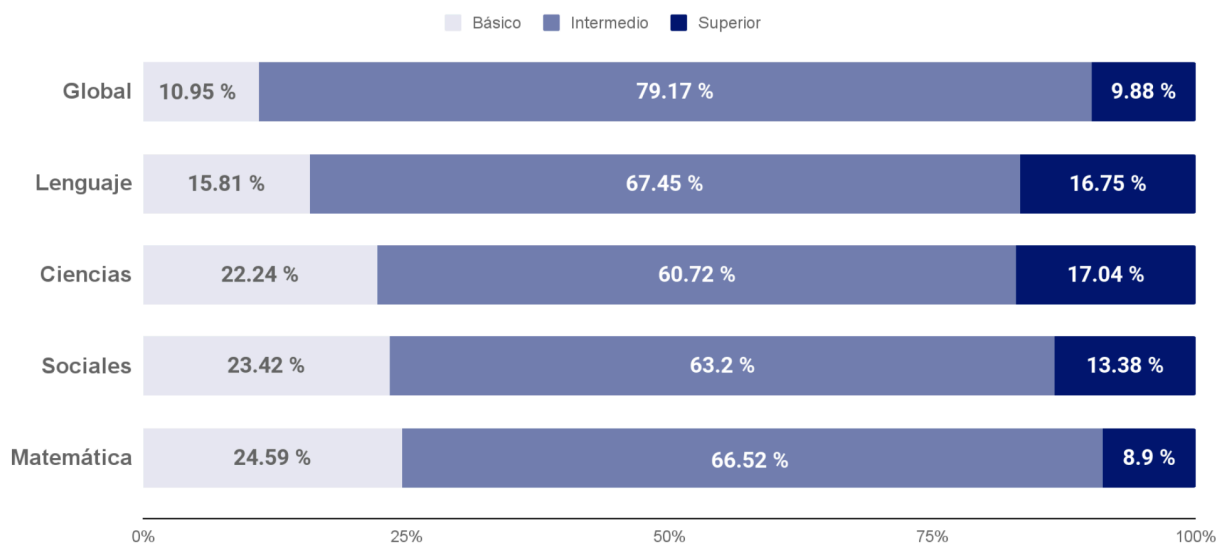
| Nivel de logro | Nota | Porcentaje | Valor en el sistema |
|----------------|-------|------------|---------------------|
| Básico | 3.33 | 5 % | 0.5 |
| Intermedio | 6.67 | 10 % | 1.0 |
| Superior | 10.00 | 15 % | 1.5 |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

b. Resultados generales

La siguiente gráfica ilustra la distribución de la población evaluada según el nivel de logro alcanzado en cada asignatura y en el global.

Gráfico 2. Distribución por niveles



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa.

c. Promedio de aciertos por asignatura a nivel nacional

El promedio de aciertos de cada asignatura de la prueba AVANZO se determina sumando los aciertos obtenidos en los 30 ítems de cada asignatura en toda la población evaluada. Luego se divide este resultado por el número total de respuestas obtenidas.

Tabla 6. Promedio de aciertos por asignatura

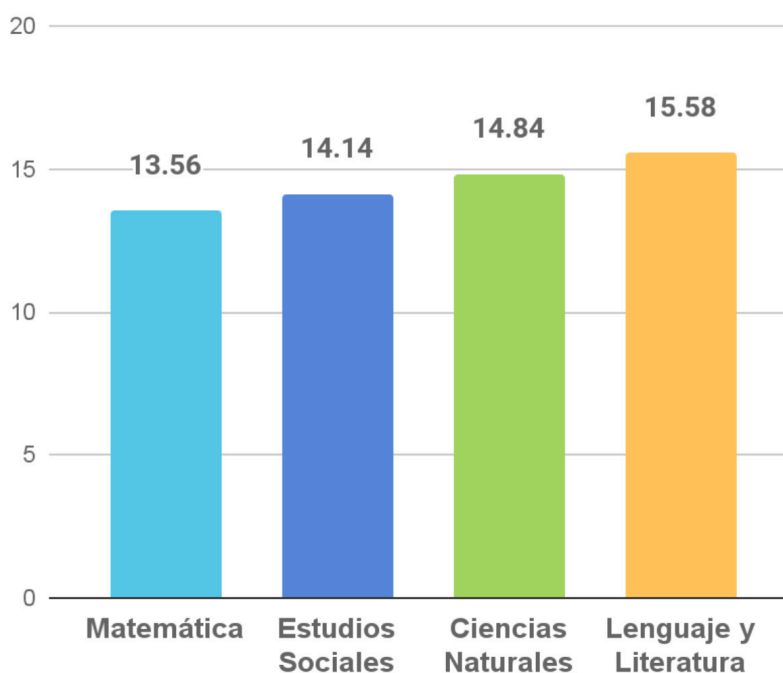
| Estudiante | Aciertos | Cantidad de ítems respondidos |
|---------------------------------|---|-------------------------------|
| Sofía | 25 | 27 |
| Juan | 20 | 30 |
| Pedro | 25 | 30 |
| Alejandra | 26 | 29 |
| María | 20 | 29 |
| Total | 116 | 145 |
| Porcentaje promedio de aciertos | $\frac{116}{145} \times 100 = 0.80 \times 100 = 80.00 \%$ | |

Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa.

El total de aciertos obtenidos por los cinco estudiantes fue de 116. Este número se divide por la cantidad de respuestas obtenidas, que fue de 145, lo que resulta en un porcentaje promedio de aciertos del 80.00 %. Esto equivale a decir que, de los 30 ítems que tenía la prueba, cada estudiante, en promedio, acierta 24 ítems en dicha asignatura.

La siguiente gráfica muestra los promedios nacionales de aciertos en la prueba para cada asignatura.

Gráfico 3. Promedios nacionales de aciertos



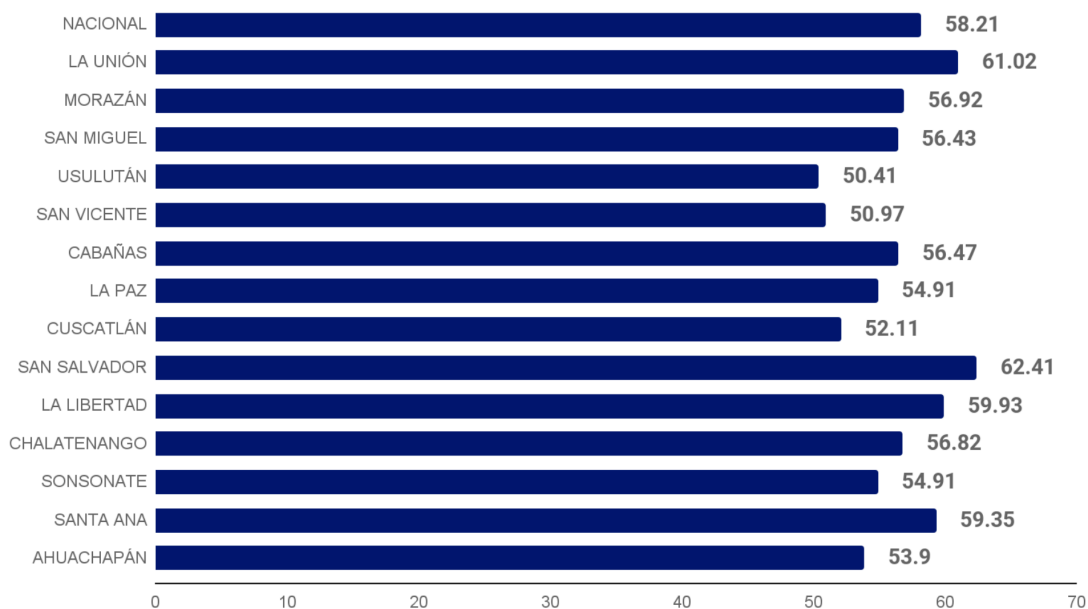
Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa.

Se observa que Lenguaje y Literatura es la asignatura en la que los estudiantes tienen un mejor rendimiento en comparación con las demás asignaturas. Por otro lado, Matemática muestra el rendimiento más bajo, con un promedio de aciertos de aproximadamente 13.56.

En cuanto al promedio de aciertos global, se obtiene un valor de 58.21. Esto indica que, de los 120 reactivos, los estudiantes en promedio responden correctamente a menos de la mitad.

d. Resultados por departamento

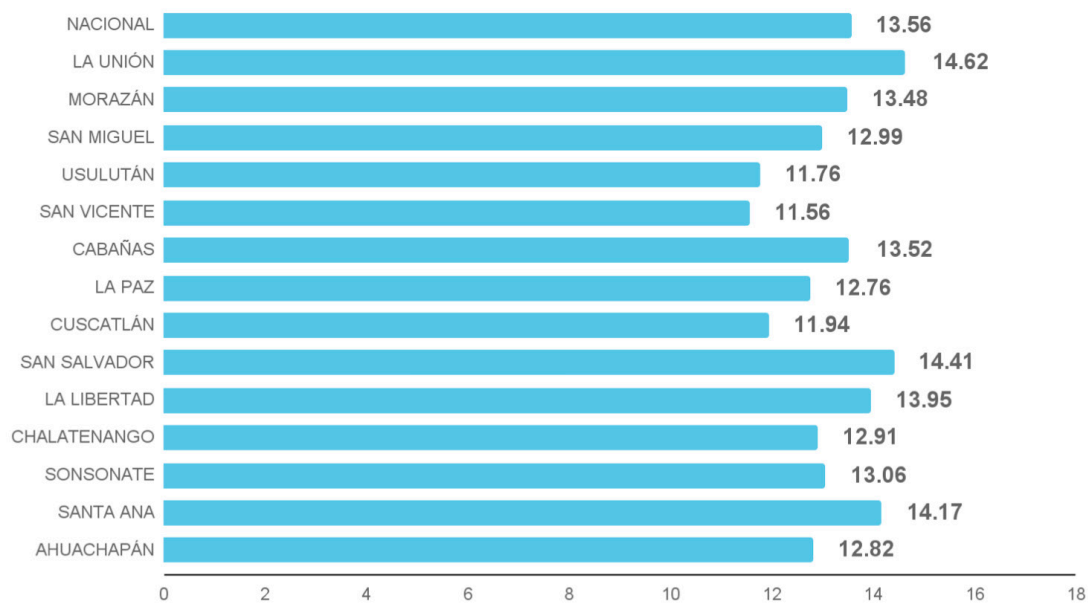
Gráfico 4. Promedio de aciertos global



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

La gráfica anterior muestra que San Salvador, La Unión, La Libertad y Santa Ana tuvieron promedios superiores a la media nacional.

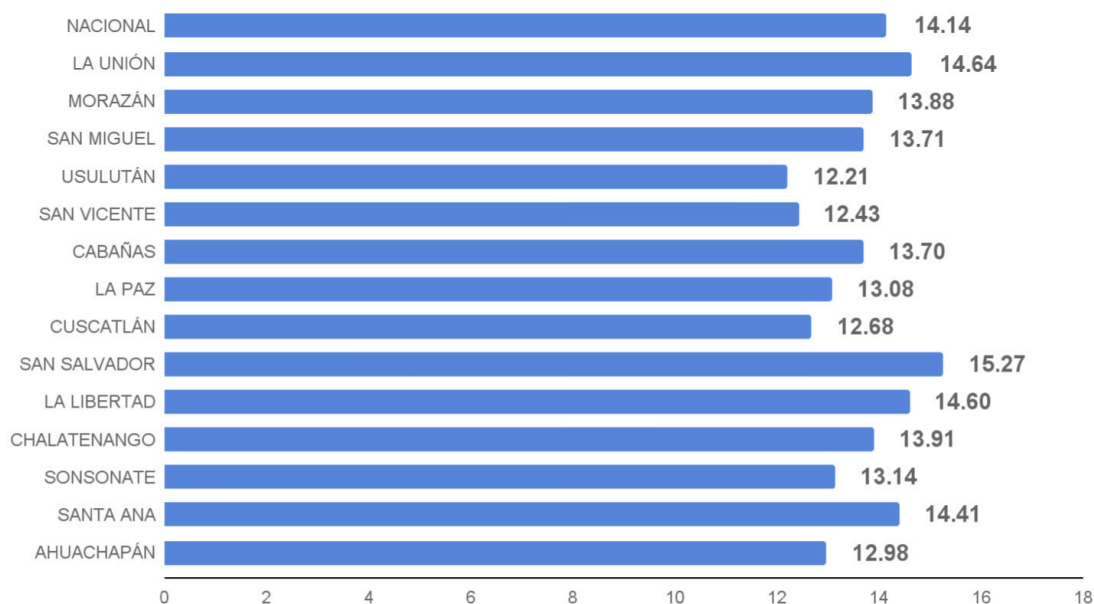
Gráfico 5. Promedio de aciertos en Matemática



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

En la asignatura de Matemáticas, se observa que los departamentos de La Unión, San Salvador, La Libertad y Santa Ana tienen promedios superiores a la media nacional.

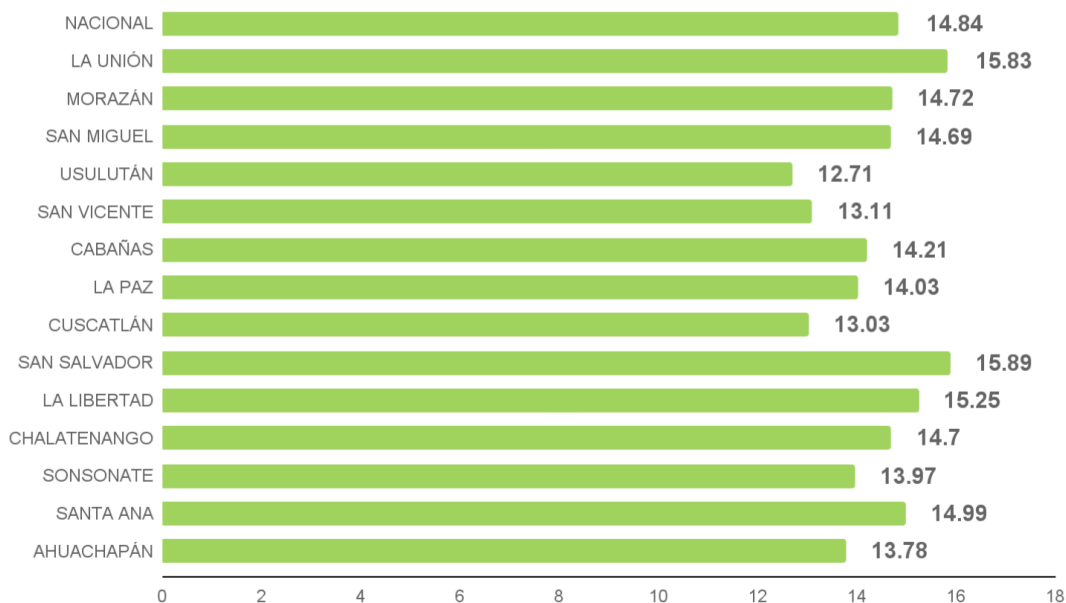
Gráfico 6. Promedio de aciertos en Estudios Sociales



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Se observa que en la asignatura de Estudios Sociales, los departamentos de La Unión, San Salvador, La Libertad y Santa Ana tienen promedios superiores a la media nacional.

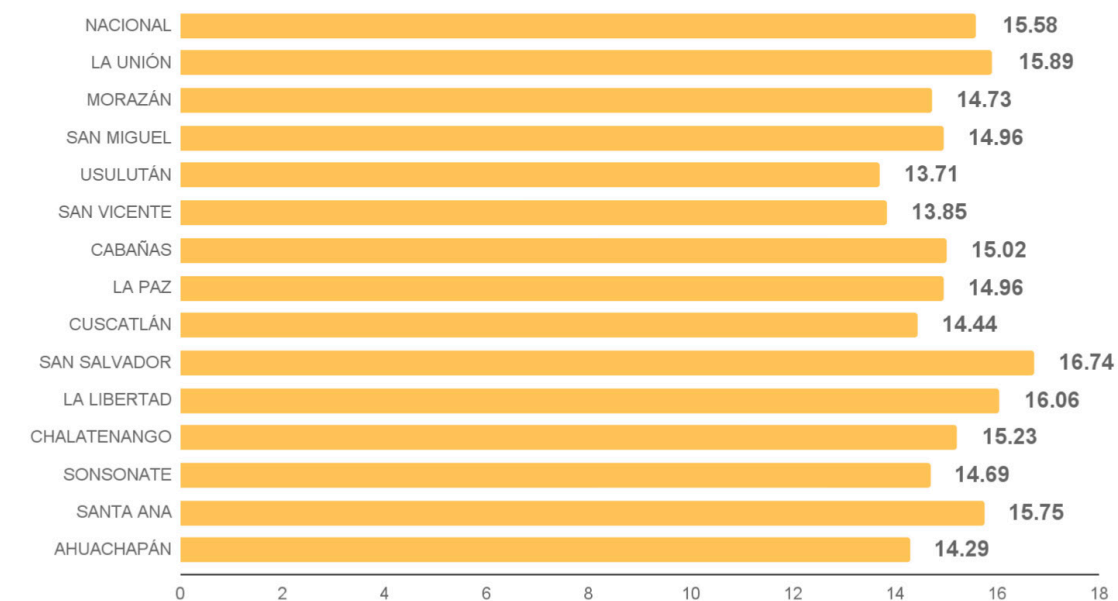
Gráfico 7. Promedio de aciertos en Ciencias Naturales



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Puede notarse que en la asignatura de Ciencias Naturales, los departamentos de La Unión, San Salvador, La Libertad y Santa Ana tienen promedios superiores a la media nacional.

Gráfico 8. Promedio de aciertos en Lenguaje y Literatura



Fuente: Ministerio de Educación - Dirección Nacional de Evaluación Educativa

Se constata que en la asignatura de Lenguaje y Literatura, los departamentos de La Unión, San Salvador, La Libertad y Santa Ana exhiben promedios superiores a la media nacional.

Resultados y análisis por asignatura

5. Resultados y análisis por asignatura

a. Matemática

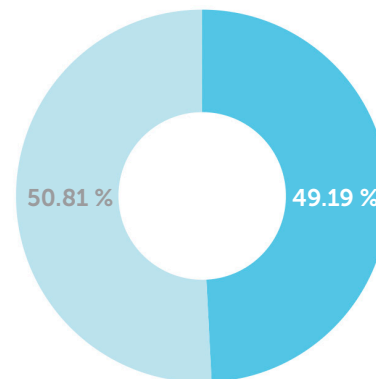
La asignatura de Matemática, desde los primeros niveles de escolaridad, estimula en los estudiantes el desarrollo del pensamiento lógico, crítico, analítico y sistemático, la comprensión y uso de simbología, el cálculo a partir del dominio de operaciones básicas, nociones de medida, geometría y la aplicación de diferentes herramientas matemáticas, como conocimientos primordiales a utilizar en niveles superiores y algunos en la vida cotidiana, ya que, a su vez, es utilizada en una amplia variedad de campos, como la ciencia, la ingeniería, la economía, la informática, la investigación entre otras áreas del saber. En este sentido, el programa de estudio de la asignatura de Matemática orienta a que los estudiantes desarrollen habilidades para la resolución de problemas y ejercicios, como parte fundamental de la formación de un individuo, partiendo de los contenidos establecidos en el currículo. La evaluación de Matemática en la prueba AVANZO se estructura a partir de dimensiones cognitivas y teóricas, asociadas a indicadores de logro establecidos en el programa de estudio vigente.

A continuación, se presentan los porcentajes promedio de acierto y la descripción de las dimensiones teóricas y cognitivas con las que se estructuró la prueba.

Dimensiones cognitivas

Dominio de conocimiento (49.19 %)

Implica la resolución de problemas contextualizados y ejercicios puramente matemáticos en los que la tarea a realizar demande recordar y comprender definiciones matemáticas, reconocer fórmulas e identificar propiedades, recuperar información de diferentes representaciones gráficas y efectuar procedimientos algorítmicos, los cuales deben entenderse como la ejecución de acciones elementales y uso de herramientas de cálculo. En términos generales, este dominio consiste en la aprehensión de conceptos y procedimientos matemáticos elementales.

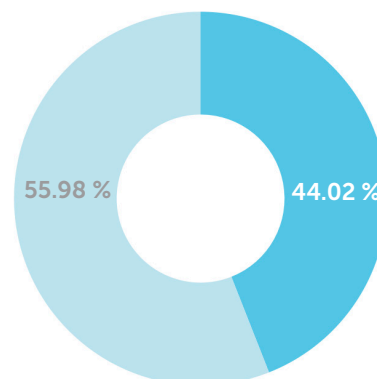


Habilidades asociadas al dominio de conocimiento:

| | |
|------------------|--|
| Calcular | Requiere ejecutar procedimientos que permiten determinar valores numéricos o expresiones matemáticas (algebraicas), mediante fórmulas o algoritmos matemáticos elementales en problemas en los que la tarea a efectuar se plantea de forma explícita. |
| Reconocer | Exige la comprensión de conceptos, teoremas y leyes que permiten identificar expresiones matemáticas, fórmulas, propiedades y gráficas elementales a partir de información explícita presentada en soportes gráficos y tablas que le posibilitan solucionar problemas. |

Dominio de aplicación (44.02 %)

Demanda el uso del conocimiento matemático (conceptos y procedimientos), interpretación de gráficos, desarrollo de procesos, empleo de herramientas para realizar cálculos y matematizar problemas. Además, implica la identificación de diferentes representaciones de un objeto matemático, por lo que, se trata de un proceso cognitivo que conlleva a la interpretación y uso del lenguaje simbólico y conceptos, así como la resolución de problemas habituales.

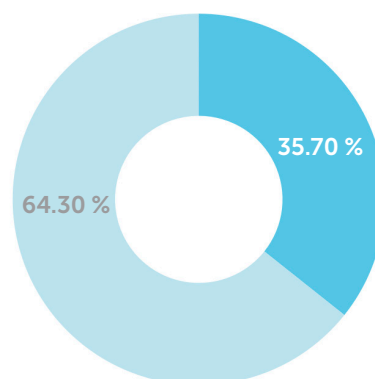


Habilidades asociadas al dominio de aplicación:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Representar | Implica la interpretación de información presentada en tablas o gráficos para plantear simbólicamente ecuaciones, desigualdades y diagramas que modelan una situación problemática, así como efectuar procesos de generalización basados en patrones y reglas. |
| Relacionar | Exige la identificación de elementos matemáticos como ecuaciones, desigualdades, expresiones algebraicas, con la finalidad de contrastar y transformar dichos objetos matemáticos con las diferentes representaciones semióticas. |
| Resolver problemas rutinarios | Requiere la representación de información interpretada de situaciones contextualizadas en lenguaje simbólico, al aplicar un concepto o un teorema, con la finalidad de determinar procedimientos, operaciones, herramientas o algoritmos pertinentes para resolver un problema habitual para el estudiante. |

Dominio de razonamiento (35.70 %)

Consiste en la interrelación de conocimientos previos, aplicación conjunta de conceptos, propiedades, teoremas, fórmulas y procedimientos que conllevan a la ejecución de cálculos para la resolución de problemas a partir de situaciones contextualizadas o problemas puramente matemáticos poco habituales, los cuales demandan razonamiento lógico, sistemático e inductivo para realizar deducciones lógicas. La complejidad de los problemas se debe a la novedad del contexto o a las varias etapas que conlleva su resolución.



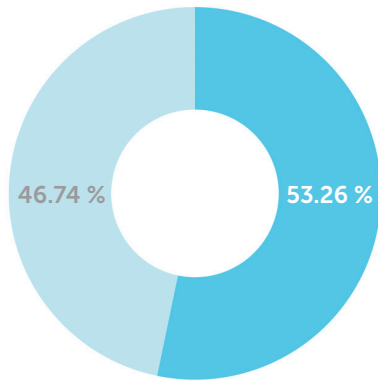
Habilidades asociadas al dominio de razonamiento:

Resolver problemas no rutinarios

Exige determinar, analizar, vincular y representar de forma matemática la información proporcionada en situaciones no convencionales para relacionarla con conocimientos y herramientas matemáticas utilizadas en la resolución de problemas habituales en los que, se requiera o no, de varias etapas para determinar la solución, lo cual exige la elaboración de procedimientos propios.

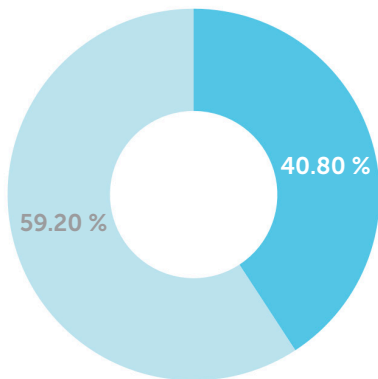
Dimensiones teóricas

A continuación, se presenta la descripción de los dominios teóricos que se evaluaron en la prueba de Matemática AVANZO 2023.



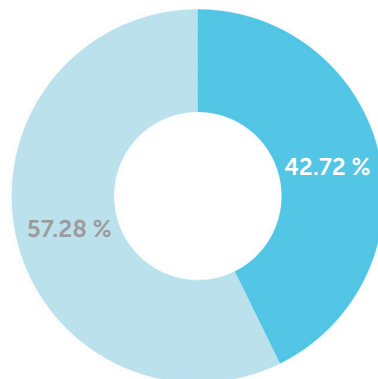
Álgebra (53.26 %)

Indaga la manipulación algebraica al resolver operaciones con polinomios y números complejos. Además, evalúa la resolución de desigualdades lineales y su aplicación para representar situaciones cotidianas. Asimismo, explora sobre las habilidades para reconocer patrones y resolver situaciones que implican hacer uso de sucesiones.



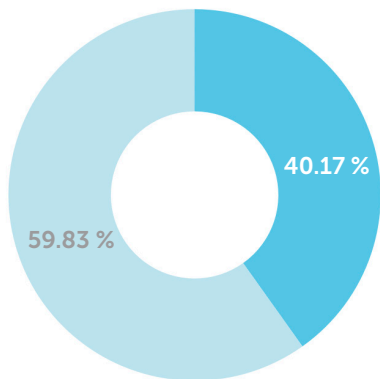
Estadística (40.80 %)

Explora las habilidades del estudiantado al interpretar y aplicar, conceptos y fórmulas en la resolución de problemas sobre métodos de conteo.



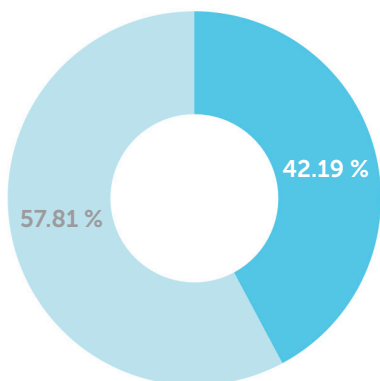
Funciones (42.72 %)

Explora la habilidad de los estudiantes para asociar la representación gráfica con la representación algebraica de una función. También se evalúa la resolución de ejercicios rutinarios sobre las funciones: exponencial, logarítmica y trigonométrica.



Geometría analítica (40.17 %)

Explora la habilidad de los estudiantes para resolver situaciones que implican reconocer ecuaciones o elementos de las diferentes secciones cónicas a partir del planteamiento de ejercicios rutinarios o situaciones cercanas a la vida cotidiana.



Trigonometría (42.19 %)

Indaga los conocimientos de los estudiantes a partir de la resolución de situaciones planteadas sobre triángulos oblicuángulos y razones trigonométricas en triángulos rectángulos en diferentes contextos.

Hallazgos

Análisis de resultados:

A partir de los resultados anteriores en las dimensiones cognitivas y teóricas evaluadas, se presentan los principales hallazgos.



7 de cada 10 estudiantes logran:

- Efectuar operaciones combinadas con polinomios al desarrollar productos notables y utilizar algoritmos para reducir la expresión.
- Calcular las soluciones de ecuaciones radicales al aplicar propiedades de los exponentes racionales para reducirla a una ecuación lineal y determinar el valor de la incógnita que las satisface.
- Resolver problemas de sucesiones, en las que se presentan algunos datos que se deben relacionar para determinar la regla que los genera, lo que permite calcular términos de la misma.
- Calcular las soluciones de un sistema de dos ecuaciones de distinto grado, al determinar el método de solución adecuado, luego, efectuar procesos algebraicos y aritméticos.



5 de cada 10 estudiantes logran:

- Resolver situaciones que requieren la interpretación y aplicación de conceptos y teoremas de triángulos oblicuángulos, como el de la ley del seno y coseno.
- Representar de forma algebraica, con ecuaciones cuadráticas, situaciones que relacionen conceptos de superficies de figuras geométricas; asimismo, calcular las soluciones e interpretar según el contexto.
- Efectuar operaciones logarítmicas al aplicar las propiedades y simplificar la expresión matemática.
- Relacionar la gráfica de una función cuadrática con su ecuación general, en donde se requiere completar cuadrados para identificar el vértice.



3 de cada 10 estudiantes logran:

- Calcular el intervalo en el que se encuentran las imágenes de una función a partir de una restricción en el dominio y determinar el máximo o mínimo, al identificar el vértice (h, k) de la ecuación de la función en la forma $f(x)=(x-h)^2 + k$, así como determinar si este pertenece al intervalo dado.
- Resolver situaciones de triángulos rectángulos al identificar la razón trigonométrica que relacione los datos proporcionados, luego, desarrollar los cálculos.
- Resolver problemas relacionados con elipses, lo que implica identificar los elementos y propiedades para determinar el eje mayor y eje menor en diferentes contextos.
- Plantear desigualdades lineales que representan situaciones al relacionar de forma simbólica la información y efectuar los algoritmos para dar solución.

Desafíos de aprendizaje

Es importante mencionar que, pese a los logros de aprendizaje que se presentaron anteriormente, también, existen algunos desafíos o retos a superar por parte del estudiantado evaluado. A continuación, se enlistan los más representativos de la evaluación:

Desafíos de dominios cognitivos

| Nivel cognitivo | Desafíos |
|-----------------|---|
| Conocimiento | Calcular valores numéricos a partir del desarrollo de algoritmos o expresiones matemáticas. |
| | Reconocer expresiones matemáticas que modelan o relacionan un objeto matemático. |
| Aplicación | Representar algebraicamente la ecuación de la gráfica de una función al identificar y relacionar los elementos de esta. |
| | Resolver problemas rutinarios que requieren identificar elementos de un objeto matemático a partir de su ecuación o gráficos. |
| Razonamiento | Resolver situaciones no convencionales en las que se demanda relacionar matemáticamente información proporcionada en el problema, utilizar razonamiento lógico y sistemático para asociar datos, aplicar conceptos y propiedades para dar solución. |

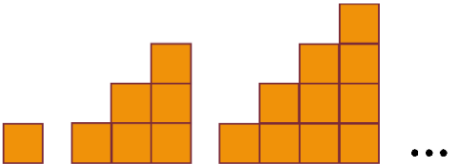
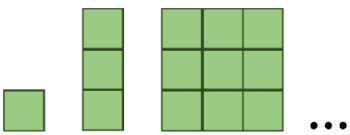
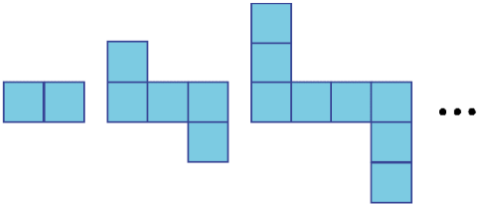
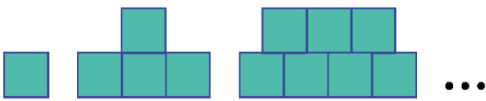
Desafíos de dominios teóricos

| Área | Desafíos |
|---------------------|--|
| Álgebra | <p>Representar simbólicamente situaciones del lenguaje coloquial para dar solución a diferentes problemáticas.</p> <p>Interpretar información al relacionar los datos y variables en desigualdades lineales.</p> |
| Trigonometría | <p>Identificar las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo.</p> <p>Diferenciar las condiciones necesarias para la aplicación de la ley del seno y coseno.</p> <p>Relacionar los elementos de la ecuación del ley del seno y coseno.</p> |
| Estadística | <p>Comprender e identificar los elementos que se requieren en el cálculo de la media aritmética para datos agrupados.</p> |
| Funciones | <p>Determinar el intervalo de las imágenes de una función cuadrática a partir de una restricción en el dominio.</p> <p>Relacionar los elementos de la ecuación de una función trigonométrica, a partir de su gráfica.</p> |
| Geometría Analítica | <p>Identificar los elementos de una elipse a partir de su ecuación canónica en diferentes contextos.</p> <p>Modelar matemáticamente situaciones, al utilizar la circunferencia en el plano cartesiano y su ecuación, además de interpretar la información para dar solución al problema.</p> |

Ejemplos de ítems

A continuación, se presentan ítems modélicos de la Prueba AVANZO 2023, en los que se describen las generalidades, así como el proceso cognitivo y matemático que evidenciaron los estudiantes para resolver la situación planteada.

ÍTEM N. ° 1

| | | |
|--|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Conocimiento Dimensión teórica: Álgebra | Clave: B |
| Indicador de logro: 2.1. Determina si una sucesión es geométrica utilizando su definición. | | |
| Habilidad específica: Reconocer. | | |
| <p>Selecciona la secuencia donde la cantidad de cuadrados que forman las figuras corresponden a los términos de una sucesión geométrica.</p> <p>Opciones de respuesta:</p> <p>A. </p> <p>B. </p> <p>C. </p> <p>D. </p> | | |

Proceso cognitivo y matemático para resolver el ítem:

- Comprende que debe contar la cantidad de cuadrados en cada figura para determinar la regla que genera el aumento de los elementos en la conformación de la secuencia.
 - Secuencia 1: 1, 6, 10...
 - Secuencia 2: 1, 3, 9...
 - Secuencia 3: 2, 5, 8...
 - Secuencia 4: 1, 4, 7...
- Recuerda que una sucesión geométrica es aquella en la cual el cociente entre dos términos consecutivos es una razón constante.
- Efectúa el cociente entre cada pareja de términos consecutivos para determinar si existe una razón constante.
 - Secuencia 1: $\frac{10}{6}=1.67$, $\frac{6}{1}=6 \rightarrow$ No existe una razón constante.
 - Secuencia 2: $\frac{9}{3}=3$, $\frac{3}{1}=3 \rightarrow$ Existe una razón constante.
 - Secuencia 3: $\frac{8}{5}=1.6$, $\frac{5}{2}=2.5 \rightarrow$ No existe una razón constante.
 - Secuencia 4: $\frac{7}{4}=1.75$, $\frac{4}{1}=4 \rightarrow$ No existe una razón constante
- Reconoce que la secuencia 2 cumple con las características de una sucesión geométrica, correspondiente a la opción B.

ÍTEM N.º 2

| | | |
|---|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Aplicación Dimensión teórica: Álgebra | Clave: B |
| Indicador de logro: 1.4. Establece el término general de una sucesión aritmética y lo utiliza para calcular algunos términos de esta. Habilidad específica: Resolver problemas rutinarios. | | |
| En una sucesión aritmética, se tiene que $a_4 = 9$ y $d = 2$, ¿cuál es el término a_{15} ? | | |
| Opciones de respuesta: | | |
| A. 17 | | |
| B. 31 | | |
| C. 35 | | |
| D. 37 | | |

Proceso cognitivo y matemático para resolver el ítem:

- Reconoce los datos que le proporcionan en la situación planteada:
 - Sucesión aritmética
 - El término
 - $a_4 = 9$
 - Diferencia constante $d = 2$

Recuerda que la expresión para calcular los términos de una sucesión aritmética es: $a_n = a_1 + d(n - 1)$, en donde:

- a_n = Término n
 - a_1 = Primer término
 - n = Posición del término
 - d = Diferencia constante
- Relaciona los datos conocidos con la expresión para calcular los términos de una sucesión aritmética y los sustituye:

$$a_n = a_1 + d(n - 1)$$

$$9 = a_1 + 2(4 - 1)$$

- Identifica que para obtener el término a_{15} , es necesario conocer el a_1 , por lo que desarrolla en la expresión con los datos que ya conoce:

$$9 = a_1 + 2(4 - 1)$$

$$9 = a_1 + 2(3)$$

$$9 = a_1 + 6$$

$$9 - 6 = a_1$$

$$3 = a_1$$

- Formula el término general de la sucesión a partir de encontrar a_1 y los datos conocidos: $a_n = 3 + 2(n - 1)$
- Resuelve para $n=15$ en el término general:

$$a_{15} = 3 + 2(15 - 1)$$

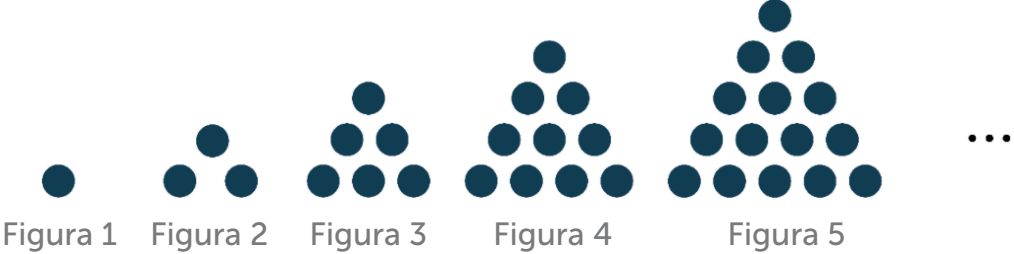
$$a_{15} = 3 + 2(14)$$

$$a_{15} = 3 + 28$$

$$a_{15} = 31$$

- Determina que el término $a_{15} = 31$.

ÍTEM N. ° 3

| | | |
|--|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Razonamiento Dimensión teórica: Álgebra | Clave: A |
| Indicador de logro: 1.2. Determina el término general de una sucesión. Habilidad específica: Resolver problemas no rutinarios. | | |
| <p>Observa las siguientes figuras.</p> <div style="text-align: center;"><p>Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4 Figura 5 ...</p></div> <p>Opciones de respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none">A. 9B. 10C. 15D. 16 | | |
| <p>Proceso cognitivo y matemático para resolver el ítem:</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende que debe determinar la cantidad de círculos en cada figura para generalizar el patrón que establece el aumento entre los términos en la conformación de la secuencia.<ul style="list-style-type: none">• Figura 1: 1 círculo• Figura 2: 3 círculos• Figura 3: 6 círculos• Figura 4: 10 círculos• Figura 5: 15 círculos• Relaciona que la cantidad de elementos aumenta según la posición de la figura con la suma de las anteriores, así, identifica que:<ul style="list-style-type: none">• Figura 1: 1• Figura 2: $2+1=3$• Figura 3: $3+2+1= 6$• Figura 4: $4+3+2+1=10$• Figura 5: $5+4+3+2+1=15$ | | |

Solución 1:

- Generaliza que la posición n que se forma con 45 círculos se obtiene a partir de sumar el número de la figura con los elementos (términos) anteriores:
 - Figura 6: $15+6=21$
 - Figura 7: $21+7=28$
 - Figura 8: $28+8=36$
 - Figura 9: $36+9=45$
- Concluye que la posición 9 está conformada por 45 círculos.

Solución 2:

Deduce que la cantidad de elementos en la figura n (f_n) corresponde a la suma de los primeros n números naturales que es una secuencia aritmética, el cual está dado por:

$$f(n) = \frac{n(n+1)}{2}$$

- Resuelve en la expresión los valores conocidos y desarrolla.

$$45 = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2(45) = n(n+1)$$

$$90 = n^2 + n$$

$$n^2 + n - 90 = 0$$

$$(n+10)(n-9) = 0$$

$$n = -10 \text{ y } n = 9$$

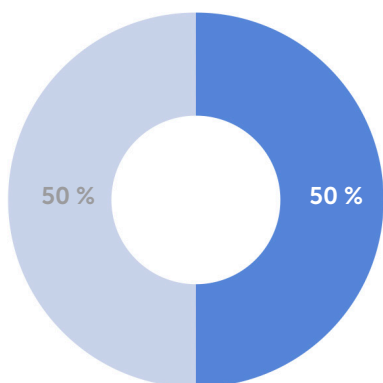
- Debido a que la cantidad de términos no puede ser un número negativo, determinó que $n=9$.

Finalmente, reconoció que la figura que posee 45 círculos es la 9.

b. Estudios Sociales

La prueba evaluó una muestra representativa de conocimientos y procesos del pensamiento expresados en los indicadores de logro de Estudios Sociales y Cívica, estos fueron explorados mediante situaciones contextualizadas que demandaron la aplicación de conocimientos y habilidades cognitivas específicas, trascendiendo del aprendizaje centrado en procesos del pensamiento primario (memoria y evocación) a otros de mayor complejidad, como comprender y analizar. A continuación, se presentan los porcentajes promedio de acierto y la descripción de las dimensiones teóricas y cognitivas con las que se estructuró la prueba.

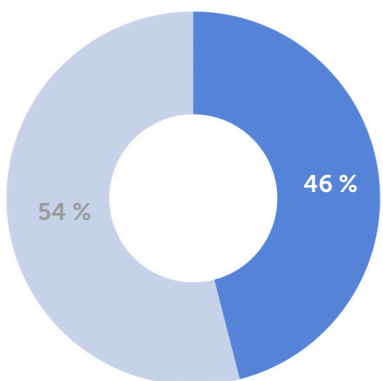
Dimensiones cognitivas



Comprensión (50 %)

La resolución de los ítems asociados con esta habilidad implicó el uso de conocimientos previos para ubicar en el tiempo y el espacio diversos procesos de la realidad social e histórica, lo que permite reconocer e identificar características, causas o efectos en situaciones presentadas como contexto.

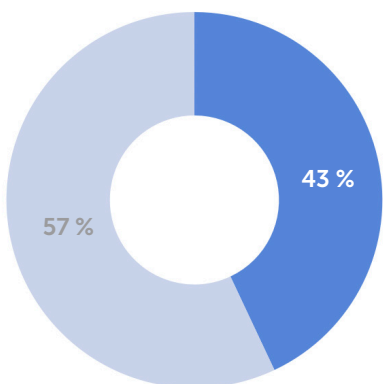
Los datos muestran que las tareas evaluativas que implican la puesta en práctica de procesos cognitivos primarios obtienen mejores resultados.



Análisis (46 %)

Los procesos cognitivos con este alcance evidencian en los estudiantes, además del dominio de conceptos, habilidades para relacionar hechos y determinar sus causas e incidencias, como resultado de procesos interpretativos e inferenciales de información presentada en diferentes formatos.

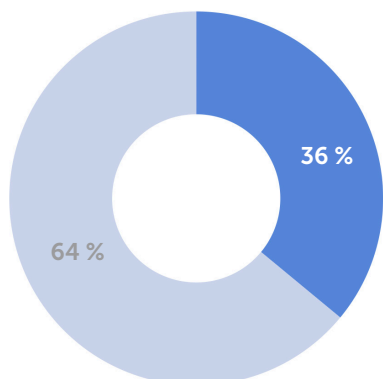
Cuando se plantean situaciones con un mayor grado de complejidad, los resultados evidencian un descenso en el rendimiento del estudiantado.



Evaluación (43 %)

Representó en la prueba el nivel más alto de complejidad y exploró la capacidad de los estudiantes para elaborar conclusiones o juicios con base teórica y científica; implicó la capacidad de establecer conexiones a partir de premisas, analizar características de los procesos, hechos sociales o acontecimientos con incidencia local e internacional. Las habilidades con este alcance cognitivo experimentaron el mayor grado de dificultad.

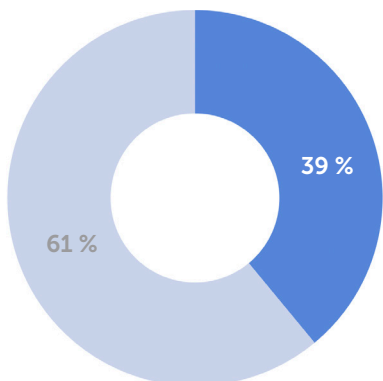
Dimensiones teóricas



La investigación y las ciencias sociales (36 %)

Propició el análisis de procesos de indagación utilizando el método científico aplicado a lo social y sus aportes en la comprensión de los fenómenos sociales; los ítems retomaron procedimientos sistemáticos que permiten obtener información confiable para establecer inferencias basadas en hallazgos.

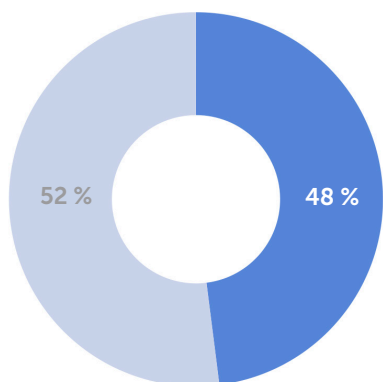
En los ítems que exploran esta dimensión teórica se obtienen los porcentajes de acierto más bajos en toda la prueba.



Desarrollo histórico cultural (39 %)

Exploró, mediante situaciones contextualizadas, las características de los procesos económicos desarrollados en el país y el mundo en el siglo XX, específicamente, los hechos y acontecimientos que favorecieron las transformaciones internacionales, como los enfrentamientos ideológicos que tuvieron lugar después de la Segunda Guerra Mundial, a fin de establecer las repercusiones políticas, sociales, económicas y culturales que generaron.

Esta dimensión teórica sigue siendo un desafío, al presentar en la evaluación porcentajes bajos de acierto.



Sociedad y democracia (48 %)

Evaluó el análisis crítico del ejercicio de derechos, deberes y la cultura de la legalidad como fundamento de la ciudadanía responsable, mediante casos de vivencias y buenas prácticas ciudadanas, lo que implicó que el estudiantado evocara los conceptos básicos que se enmarcan en la sociedad de la información y los retos y oportunidades que representa el desarrollo del comercio electrónico para la población.

En los ítems que exploran la dimensión teórica de sociedad y democracia, se obtuvo un leve incremento respecto a las otras dimensiones evaluadas.

Hallazgos

Análisis de resultados:

A partir de los resultados en las dimensiones cognitivas y teóricas evaluadas, se presentan los principales hallazgos.



7 de 10 estudiantes logran:

- Identificar acciones en favor del desarrollo sostenible.
- Identificar riesgos o beneficios de las nuevas modalidades de comercio.



5 de 10 estudiantes logran:

- Identificar características, causas y consecuencias de los procesos económicos del siglo XX desarrollados en El Salvador.
- Interpretar la importancia de promover acciones en favor del desarrollo sostenible.
- Interpretar aportes de investigaciones sociales en la comprensión de la realidad social actual.
- Inferir consecuencias de la globalización económica en El Salvador y el mundo.
- Inferir las consecuencias del cambio científico y tecnológico a partir de las revoluciones industriales.



3 de 10 estudiantes logran:

- Interpretar acontecimientos que marcaron el inicio y desarrollo de las transformaciones políticas mundiales del siglo XX, a partir de textos, cronologías e infografías.
- Interpretar la importancia del ejercicio ciudadano de los deberes tributarios.
- Concluir las consecuencias de la globalización cultural en El Salvador y el mundo.
- Concluir efectos del cumplimiento de los derechos laborales.

Desafíos de aprendizaje

Es importante mencionar que pese a los logros de aprendizaje que se presentaron anteriormente, también existen algunos desafíos a superar por parte del estudiantado. A continuación, se presentan los más representativos:

Desafíos por dimensión cognitiva

| Dimensión cognitiva | Desafíos |
|---------------------|---|
| Comprensión | Identificar características, causas y consecuencias de los procesos históricos del siglo XX desarrollados en El Salvador. |
| Análisis | Interpretar acontecimientos que marcaron el inicio y el desarrollo de las transformaciones políticas mundiales, a partir de textos, cronologías e infografías. Analizar críticamente el ejercicio de los derechos y deberes a partir de casos prácticos para comprender la importancia de la participación ciudadana en la sociedad. |
| Evaluación | Analizar información implícita y aplicar conceptos propios de las ciencias sociales para concluir la importancia del cumplimiento de los derechos de tipo laboral. |

Desafíos por dimensión teórica

| Dimensión teórica | Desafíos |
|--|---|
| La investigación y las ciencias sociales | Crear oportunidades de análisis que permitan entender los procesos sistemáticos que sustentan la investigación social con base científica. |
| Desarrollo histórico cultural | Propiciar la comprensión de los procesos que han favorecido la consolidación de la estructura económica nacional. Analizar los acontecimientos históricos mundiales del siglo XX para comprender sus implicaciones en la configuración de la sociedad actual. |
| Sociedad y democracia | Comprender la responsabilidad cívica y ética que conlleva el cumplimiento de los deberes fiscales para el bienestar social, destacando valores como la solidaridad y la justicia. Promover el análisis crítico de convenios internacionales en el ámbito de los derechos laborales, desafiando percepciones comunes sobre su cumplimiento. |

Ejemplos de ítems

A continuación, se presentan ítems modélicos de la prueba AVANZO 2023, en los que se describen las generalidades, así como el proceso cognitivo que evidenciaron los estudiantes para resolver la situación planteada.

ÍTEM 1

| | | |
|---|--|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Comprensión Dimensión teórica: Sociedad y democracia | Clave: D |
| <p>Contenido: Planes estratégicos para el desarrollo ambiental sostenible.</p> <p>Indicador de logro: 4.9. Propone y comunica creativamente y con sentido crítico, hábitos y actitudes que promueven acciones para lograr el desarrollo sostenible en el país.</p> <p>Habilidad específica: Identifica la importancia de promover acciones en favor del desarrollo sostenible.</p> | | |
| <p>Lee la información y responde:</p> <p>La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) señala que los huertos familiares constituyen una alternativa para la alimentación saludable, por eso trabaja en la implementación de técnicas productivas amigables con la naturaleza, que provean a las familias de alimentos seguros para el consumo.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [FAO]. Huerto Familiar Integrado. https://cutt.ly/iNJMcLs Adaptación.</p> | | |
| <p>Según el texto, las acciones impulsadas son importantes para la seguridad alimentaria porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Establecen una producción agrícola diversificada que provea de recursos a toda la localidad. B. Fomentan la implementación de métodos agrícolas para generar mayor cantidad de alimentos. C. Incentivan la participación productiva y comercial de las familias con vocación para la agricultura. D. Promueven un equilibrio entre la producción de alimentos sanos y la protección del ambiente. | | |

Descripción del proceso cognitivo

El estudiante que posee la habilidad evidenció los siguientes procesos cognitivos:

- Recordó que un huerto es un espacio pequeño donde se cultivan legumbres y hortalizas.
- Reconoció que los huertos familiares son una alternativa viable para producir alimentos sanos.
- Identificó la relevancia de alcanzar la seguridad alimentaria mediante iniciativas que fomenten un balance entre la producción de alimentos y la preservación del medio ambiente.

ÍTEM 2

| | | |
|--|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Análisis Dimensión teórica: Desarrollo histórico cultural | Clave: C |
|--|---|-----------------|

Contenido: Las revoluciones industriales y los inicios de la globalización económica mundial.

Indicador de logro: 3.1. Ubica cronológicamente las revoluciones industriales y las relaciona con el surgimiento de la globalización económica, manifestando interés en comprender los hechos económicos históricos y actuales.

Habilidad específica: Infiere consecuencias del cambio científico y tecnológico a partir de las revoluciones industriales.

Lee la información y responde:

Revolución industrial



La invención de la máquina de vapor a base de carbón en 1769 por James Watt.



Apareció la industria del transporte, con el ferrocarril y el barco de vapor, que permitió la expansión comercial.



Se desarrolló la producción industrial a gran escala, especialmente la metalúrgica, textil y de alimentos.



Los nuevos combustibles permitieron el desarrollo del avión y el automóvil, con Benz en 1886 y Ford en 1908.



Gayubas, A. (2023). Revolución Industrial. <https://cutt.ly/2wt3s9Mo>

Adaptación.

A partir de la información, **¿cuál fue el efecto generado por el cambio tecnológico de la Revolución Industrial?**

- A. El desarrollo de la manufactura mediante la utilización de energía mineral para el uso de toda la maquinaria.
- B. La implementación de un sistema de producción manufacturero que permitió una disminución en el trabajo.
- C. La mecanización de la industria junto con los avances en el transporte, lo que generó aumento en la producción.
- D. El avance de la industria telar provocado por el intercambio de nuevos productos en el mercado internacional.

Descripción del proceso cognitivo

El estudiante que posee la habilidad evidenció los siguientes procesos cognitivos:

- Reconoció que la invención de la máquina de vapor representó un importante cambio en la forma de producción.
- Interpretó que el uso de nuevas fuentes de energía propició el desarrollo de la industria y el transporte, lo que favoreció el comercio.
- Infirió que los adelantos tecnológicos de la época generaron el desarrollo de la industria textil y el transporte en general, lo que significó un incremento en la mecanización de los procesos productivos.

ÍTEM 3

| | | |
|---|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Evaluación Dimensión teórica: Desarrollo histórico cultural | Clave: D |
| <p>Contenido: Los fenómenos culturales: la globalización, hibridación y transnacionalización de la cultura.</p> <p>Indicador de logro: 3.7. Sistematiza y comenta críticamente información sobre los fenómenos culturales de la globalización, hibridación y transnacionalización de la cultura, analizando sus efectos en la sociedad salvadoreña con criticidad.</p> <p>Habilidad específica: Concluye las consecuencias de la globalización cultural en El Salvador y el mundo.</p> | | |
| <p>Lee y responde:</p> <p style="text-align: center;">El cine y su fascinación</p> <p>La globalización es un proceso que se manifiesta también en el ámbito cultural. Un ejemplo es la industria cinematográfica, que con sutileza favorece la divulgación y el consumo de la moda, encarnada en actores y actrices que son referentes de un mundo ideal de éxito y lujo; actualmente, «las estrellas» ocupan el lugar de los santos y de los héroes mitológicos, lo que reemplaza la función que en épocas pasadas tuvieron la magia y la religión.</p> <p style="text-align: right;">Ander-Egg. E. (s.f). El proceso de globalización en la cultura. https://cutt.ly/qwoXBuzt Adaptación.</p> | | |
| <p>A partir de la información, ¿cómo contribuye la industria del cine en la consolidación de la globalización cultural?</p> <p>A. Produce entretenimiento en la población como forma de compensación de vida.</p> <p>B. Favorece la comunicación y el entretenimiento de colectivos a través del espectáculo.</p> <p>C. Impone a la sociedad un esquema de valores que coexisten con las creencias ancestrales.</p> <p>D. Transmite un sistema de valores que plantea un proyecto específico de vida como objetivo.</p> | | |

Descripción del proceso cognitivo

El estudiante que posee la habilidad evidenció los siguientes procesos cognitivos:

- Identificó que la industria del cine difunde sutilmente un sistema de valores mediante personajes que son referentes de un mundo idealizado.
- Interpretó que para muchas personas se convierte en una prioridad lograr un estilo de vida que no se ajusta a las posibilidades socioeconómicas de su entorno.
- Concluyó que la cultura dominante se expande mundialmente por medio de la cinematografía y conlleva la sustitución de valores y creencias ancestrales.

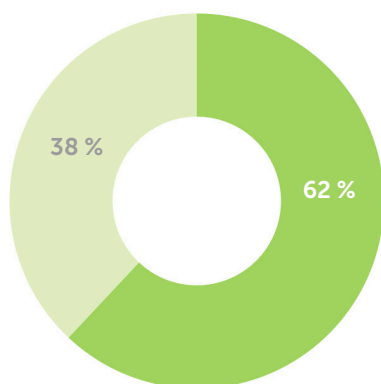
c. Ciencias Naturales

La asignatura de Ciencias Naturales está diseñada para desarrollar competencias, lo que implica el uso de diversos conocimientos para tomar decisiones fundamentadas frente a situaciones socialmente relevantes, complejas e imprevisibles (Neús Sanmartí, 2014). Estas competencias no se limitan únicamente al aprendizaje de conceptos y teorías, sino que involucran el uso efectivo de diversos conocimientos para enfrentar situaciones reales que son relevantes para la sociedad. Tales situaciones pueden ser complejas e imprevisibles, debido a esto, los estudiantes necesitan estar preparados para enfrentar desafíos de la sociedad actual.

La prueba de Ciencias Naturales de AVANZO 2023 se dividió en dos dimensiones principales: una dimensión teórica, que especificaba los conocimientos a evaluar, y una dimensión cognitiva, que definía los niveles de complejidad del pensamiento esperados en los estudiantes. En la dimensión teórica, se evaluaron el conocimiento conceptual y procedimental de las tres áreas que conforman las ciencias naturales: Física, Química y Biología. Por otro lado, en la dimensión cognitiva, se evaluaron tres niveles de complejidad del pensamiento adaptados de las seis categorías definidas por la taxonomía de Bloom.

A continuación, se presentan los porcentajes promedio de acierto y la descripción de las dimensiones cognitivas y teóricas con las que se estructuró la prueba.

Dimensiones cognitivas

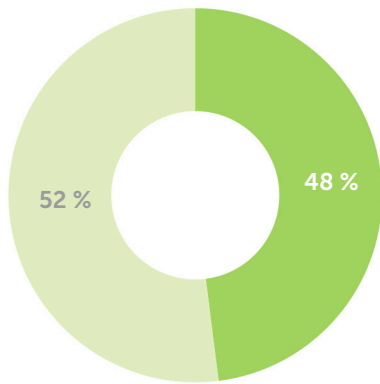


Comprensión (62 %)

Este nivel se denomina «comprensión», ya que retoma el nivel cognitivo 1 de la taxonomía de Bloom, el cual se centra en habilidades básicas para recordar y comprender la información. Es el punto de partida para el desarrollo de habilidades cognitivas más complejas. En este nivel, se evalúa la capacidad de entender información, identificar datos y conceptos científicos, sin incluir simplemente la memorización de conceptos.

En este nivel se evaluaron las siguientes habilidades:

| | |
|--------------------|--|
| Reconocer | Ubicar objetos, hechos, fenómenos científicos, a partir de las características esenciales presentadas en un texto, modelo analógico o un experimento. |
| Interpretar | Descubrir relaciones o razonamientos como vía para obtener el significado de la información. Implica relacionar los hechos con argumentos teóricos para describir fenómenos. |

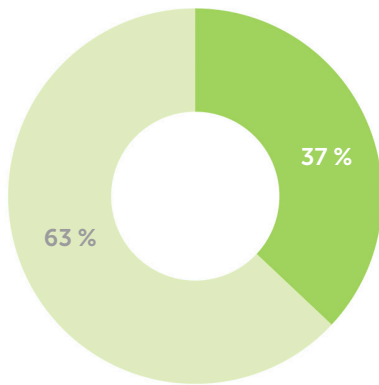


Análisis (48 %)

Se enfocó en evaluar la capacidad de análisis científico, es decir, descomponer problemas complejos en partes más pequeñas, establecer relaciones entre conceptos y aplicarlas en la resolución de problemas.

Las habilidades específicas evaluadas fueron:

| | |
|--------------------|--|
| Identificar | Consiste en señalar propiedades y referencias, llevando la información a las estructuras mentales para categorizar un fenómeno natural o resolver un problema. |
| Inferir | Extraer conclusiones generales válidas a partir de elementos particulares, esta habilidad requiere comprender el fenómeno y utilizar datos para plantear hechos potenciales. |



Evaluación (37 %)

Se evaluó la capacidad de juzgar la calidad de la información y tomar decisiones basadas en el análisis, así como la utilidad de la información y la confiabilidad de los resultados de una investigación. Los ítems se enfocaron en analizar y evaluar resultados experimentales y problemas en un contexto real.

En este nivel se evaluaron las siguientes habilidades:

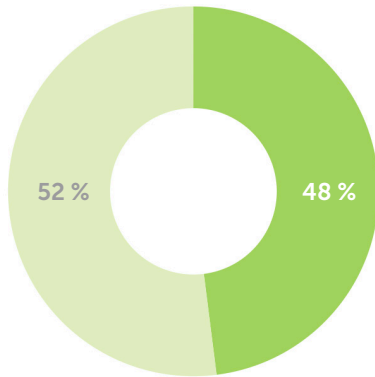
| | |
|-------------------|---|
| Concluir | Una conclusión es una afirmación que incluye argumentos (evidencias, pruebas). En el ámbito experimental de las ciencias naturales, una conclusión también requiere corroborar una hipótesis a partir de evidencias empíricas, obtenidas a través de la observación, o por medio de la aplicación de una ley, ecuación, teorema o concepto. |
| Justificar | Relacionar evidencias con argumentos teóricos para explicar un fenómeno requiere interpretar la situación planteada, identificar relaciones entre conceptos y utilizarlos para dar razones. |

Pueden observarse diferencias en los porcentajes de respuestas de cada nivel en la dimensión cognitiva, pues, a medida aumenta la complejidad de los procesos cognitivos, los porcentajes de respuesta disminuyen.

Dimensiones teóricas

Se evaluó el conocimiento conceptual y procedimental de las tres áreas que conforman las ciencias naturales: Física, Química y Biología.

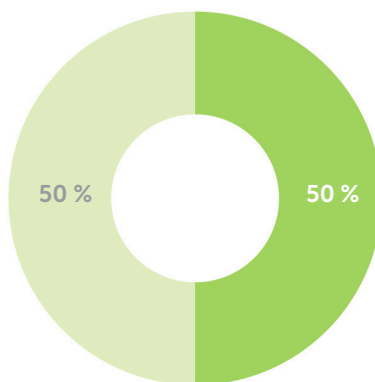
Física (48 %)



Abarcó la comprensión de medidas y unidades físicas, así como su aplicación a situaciones cotidianas. Se exploró la comprensión y aplicación de conceptos y principios científicos relacionados con cargas y corrientes eléctricas. De igual manera, se identificaron evidencias y se relacionaron con modelos teóricos para comprender fenómenos naturales. Se evaluó la aplicación de procedimientos científicos relacionados con experimentos de cinemática, dinámica, procesos termodinámicos y potencial eléctrico.

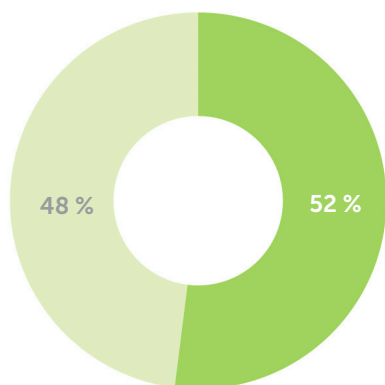
Por último, se evaluó la capacidad de establecer relaciones entre las propiedades de las ondas mecánicas.

Química (50 %)



Se evaluó el reconocimiento de conceptos relacionados con la ionización, la identificación de componentes de soluciones químicas y la relación entre variables que determinan su concentración física. También se exploró la aplicación de la escala de pH para explicar fenómenos naturales relacionados con la concentración de compuestos y el nivel de acidez o basicidad. Se indagaron reacciones químicas a través de situaciones experimentales, donde los estudiantes evaluaron el proceso e identificaron los factores que afectan la velocidad de reacción.

Biología (52 %)



Se evaluó la interpretación de datos gráficos relacionados con poblaciones en distintos hábitats, así como características de los procesos de división celular y su relación con la restauración de tejidos. Además, se indagó la respiración celular en microorganismos, relaciones interespecíficas y su relación con el crecimiento de poblaciones, así como la comprensión de la relación entre ecosistemas y el ciclo hidrológico en el contexto de perturbaciones antrópicas. Por último, se evaluó el conocimiento sobre selección artificial, categoría taxonómica de seres vivos y los rasgos favorecidos en poblaciones sometidas a selección natural.

Hallazgos

Análisis de resultados

A partir de los resultados anteriores, en las dos dimensiones evaluadas se presentan los principales hallazgos.



7 de cada 10 estudiantes logran:

- Interpretar la relación entre la frecuencia del sonido emitido en las cuerdas de una guitarra y la tensión de las mismas.
- Interpretar resultados de un experimento sobre la conducción de electricidad.
- Interpretar la composición química de un refresco carbonatado, a partir de esquemas microscópicos de las moléculas que conforman la sustancia.
- Interpretar la relación entre el potencial eléctrico y distancia a partir de una tabla de datos.
- Interpretar el comportamiento de las poblaciones en diferentes hábitats a partir de datos dispuestos en gráficos.



5 de cada 10 estudiantes logran:

- Interpretar la composición química del aire a partir de esquemas microscópicos de las moléculas que conforman la sustancia.
- Interpretar el efecto de la temperatura en la solubilidad de gases en agua a partir de gráficos.
- Identificar la variable independiente a partir de los resultados de un experimento sobre el movimiento rectilíneo uniforme.
- Identificar la variable que es posible cuantificar en un experimento relacionado con la fotosíntesis.
- Identificar un ejemplo de selección artificial a partir de su definición.
- Identificar la relación entre el potencial eléctrico y distancia mediante un experimento.
- Inferir la relación entre la frecuencia del sonido emitido en las cuerdas de una guitarra y la tensión de las mismas.
- Justificar una acción del procedimiento experimental sobre reacciones químicas.



3 de cada 10 estudiantes logran:

- Identificar el gráfico que explica la relación entre temperatura y tiempo de reacción química en una situación cotidiana.
- Identificar la variable que es posible modificar en una mezcla de disoluciones ácidas y básicas para obtener el pH final.
- Identificar las fuerzas eléctricas sobre una carga en un arreglo de cargas eléctricas no ponderadas mediante esquemas.
- Concluir la relación entre la emisión global de SAO y el agujero de la capa de ozono.
- Concluir la relación entre tiempos de vuelo de dos cuerpos utilizando los modelos matemáticos de tiro vertical y parabólico.

Desafíos de aprendizaje

Es importante mencionar que, pese a los logros de aprendizaje que se presentaron anteriormente, también existen algunos desafíos o retos a superar por parte del estudiantado evaluado.

A continuación, se enlistan los más representativos de la evaluación.

| Nivel cognitivo | Desafíos |
|-----------------|---|
| Comprensión | <ul style="list-style-type: none">• Interpretar textos de divulgación científica.• Comprender el lenguaje científico, como simbología que involucre el manejo de conceptos. |
| Análisis | <ul style="list-style-type: none">• Identificar características y evidencias que definen científicamente un objeto o fenómeno natural.• Cuantificar propiedades físicas de la materia. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Establecer relaciones entre tres o más variables en texto, tablas y gráficos.• Inferir relación de causa y efecto entre dos o más variables. |
| Evaluación | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar conceptos científicos y modelos para resolver problemas específicos.• Interpretar información en gráficos para aplicar modelos científicos. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Relacionar datos y evidencias de procedimientos científicos con conceptos científicos. |

| Área | Desafíos |
|----------|---|
| Física | <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los tres tipos de variables (independiente, dependiente y control) y cómo se interrelacionan al llevar a cabo un experimento. • Aplicar de forma esquemática la ley de cargas, por ejemplo, se les dificulta la comprensión de la magnitud y dirección de las fuerzas eléctricas entre cargas positivas y negativas. • Diferenciar y aplicar la segunda y tercera ley de Newton. • Distinguir cómo se relacionan las fuerzas, las masas y las aceleraciones en situaciones específicas. |
| Química | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la ubicación de las partículas subatómicas en el átomo. • Interpretar el comportamiento de los indicadores de pH en respuesta a variaciones en la acidez o alcalinidad de una solución. • Establecer relaciones entre la temperatura y la velocidad de una reacción a partir de problemas cotidianos. |
| Biología | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el concepto de mutación para explicar fenómenos naturales como la resistencia de las bacterias a antibióticos. • Relacionar la fotosíntesis con la alimentación y crecimiento de la planta, y no solamente con el color verde. • Clasificar los organismos eucariotas a partir de características principales como núcleo celular definido. • Interpretar problemas ambientales utilizando conocimiento científico. • Comprender y diferenciar reparación celular de reemplazo celular y evolución biológica de adaptación. |

Ejemplos de ítems

A continuación, se presenta el análisis de tres ítems que especifican las habilidades evaluadas. Al final, se describe el proceso que debe seguir el estudiante para resolverlos. Estos ítems se ponen a disposición de la comunidad educativa con el propósito de familiarizar a los estudiantes con el formato utilizado en las pruebas AVANZO. Los ítems de opción múltiple pueden ser utilizados por los docentes como herramienta para realizar evaluaciones formativas en el aula. Además, facilitan procesos de retroalimentación, la toma de decisiones y el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Ítem 1

| | | |
|---|--|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Comprender Dimensión teórica: Física | Clave: A |
| <p>Indicador de logro: 5.3. Indaga, representa y describe con interés la transmisión de energía y resonancia a través de las ondas.</p> <p>Habilidad específica: Interpretar la relación entre la frecuencia y la tensión de una onda estacionaria en una cuerda.</p> | | |
| <p>Contexto: Lee el siguiente texto.</p> <p style="text-align: center;">El sonido de una guitarra</p> <p>Samuel está afinando su guitarra. Él sabe que, en una guitarra, el sonido más agudo corresponde a una frecuencia de 698 Hz, el cual se logra al estirar las cuerdas. Por otro lado, el sonido más grave corresponde a una frecuencia de 82 Hz, el cual se obtiene al aflojar las cuerdas.</p> <p>Enunciado: ¿Qué debe hacer Samuel para que la guitarra emita frecuencias altas?</p> <p>Opciones de respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Estirar las cuerdas para aumentar la tensión. B. Aflojar las cuerdas para que su tensión aumente. C. Estirar las cuerdas para que su tensión disminuya. D. Disminuir la tensión al aflojar las cuerdas. | | |
| <p>Proceso cognitivo.</p> <p>Los estudiantes que resolvieron correctamente este ítem evidencia que son capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer de manera comprensiva el texto. • Identificar en el texto la relación entre frecuencia y tensión. • Aplicar la relación anterior para determinar la opción que indica correctamente que, a mayor tensión en la cuerda, se obtendrá una mayor frecuencia. | | |

Ítem 2

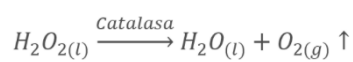
| | | |
|--|---|-----------------|
| Grado: 2.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Evaluación Dimensión teórica: Química | Clave: B |
|--|---|-----------------|

Indicador de logro: 6.2. Experimenta, describe e identifica con seguridad los principales tipos de reacciones químicas: combinación, descomposición, desplazamiento y neutralización.

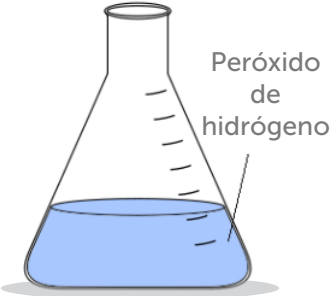
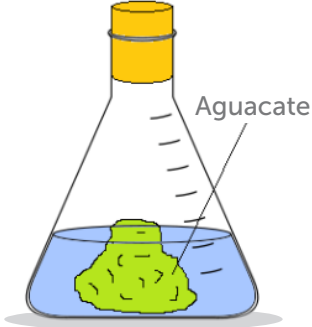
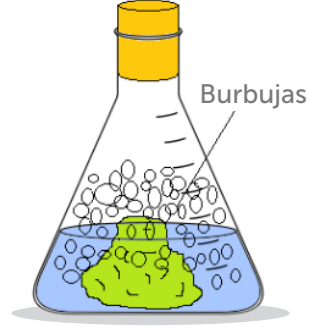
Habilidad específica: Justificar una acción del procedimiento experimental sobre reacciones químicas.

Contexto:

El peróxido de hidrógeno se descompone en agua y oxígeno según la siguiente ecuación:



Para comprobar esta reacción, se realizó un experimento, agregando 20 ml de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) en un recipiente.

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p>1. Se observan muy pocas burbujas, lo que indica una descomposición lenta del peróxido de hidrógeno.</p> | <p>2. Se adiciona un poco de aguacate triturado, el cual contiene la enzima catalasa y se tapa el recipiente.</p> | <p>3. Inmediatamente se observa un burbujeo intenso, sin que se consuma el aguacate.</p> |

Enunciado: ¿Por qué razón se adicionó un poco de aguacate triturado al recipiente con peróxido de hidrógeno?

Opciones de respuesta:

- A. Porque la catalasa es un producto de esta descomposición.
- B. Para que la catalasa acelere la velocidad de la reacción.
- C. Porque inicia la reacción ya que la catalasa es un reactivo.
- D. Para que la catalasa degrade el oxígeno de descomposición.

Proceso cognitivo.

Los estudiantes que resolvieron correctamente este ítem evidencian que son capaces de:

- Observar que al introducir aguacate se genera burbujeo, lo que se relaciona con la presencia de oxígeno descrito en la ecuación como un producto de la reacción.
- Interpretar que la presencia de aguacate acelera la reacción.
- Identificar que la catalasa no se encuentra ni como reactivo ni como producto en la ecuación, sino como parte de las condiciones que generan la aceleración de la reacción.
- Identificar en el texto que el aguacate no se consume, lo que lleva a concluir que la aceleración de la reacción se relaciona con la catalasa presente en el aguacate.
- Justificar correctamente por qué fue capaz de relacionar los datos y evidencias presentadas en el experimento con el concepto de catalizadores y ecuaciones químicas.

Ítem 3

Grado: 2.º Año de Educación Media

Dimensión cognitiva: Evaluación
Dimensión teórica: Biología

Clave: A

Indicador de logro: 11.3. Indaga las causas naturales y humanas que están provocando el cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono, la lluvia ácida en el planeta e identificación de acciones para contrarrestarlo.

Habilidad específica: Concluir la relación entre la emisión global de SAO y el agujero de la capa de ozono.

Protección de la capa de ozono

Las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) representan un problema de contaminación ambiental porque perduran mucho tiempo en la atmósfera. Las siguientes gráficas muestran la relación entre la emisión global de SAO a lo largo de los años, medido en miles toneladas (gráfico 1) y la superficie del agujero de la capa de ozono medida en miles de kilómetros cuadrados a lo largo de los años (gráfico 2).

Gráfico 1

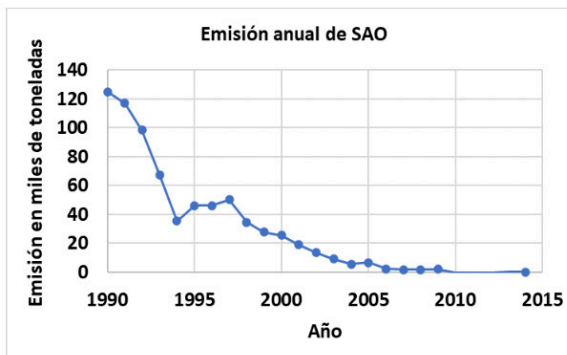
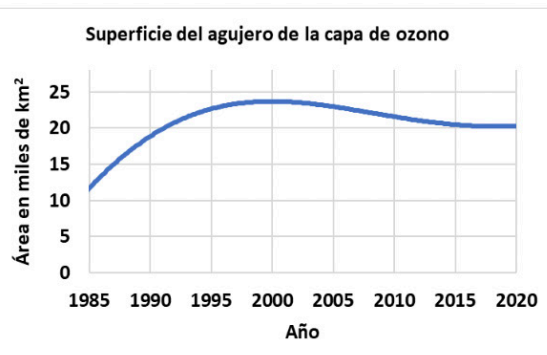


Gráfico 2



Enunciado: ¿Cuál es la opción que explica la relación planteada en los gráficos?

Opciones de respuesta:

- A. La degradación del ozono se ha estabilizado con la reducción de SAO.
- B. La ausencia de SAO debilita la capa de ozono con el paso del tiempo.
- C. La reducción en consumo de SAO cerró el agujero de la capa de ozono.
- D. La degradación de la capa de ozono disminuye por el aumento de SAO.

Proceso cognitivo.

Los estudiantes que resolvieron correctamente este ítem evidencia que son capaces de:

- Comprender los dos gráficos que representan la emisión global de Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) a lo largo de los años y la variación en la superficie del agujero de la capa de ozono en el tiempo.
- Identificar las tendencias o patrones presentes en ambas gráficas.
- Interpretar los datos de cada gráfico, es decir, identifica que el gráfico 1 muestra una disminución en la emisión de SAO y el gráfico 2 muestra una disminución en el tamaño del agujero de la capa de ozono, basándose en esto, infiere que existe una relación directa y concluye que si disminuye la emisión de SAO disminuye la extensión del agujero de la capa de ozono.

d. Lenguaje y Literatura

El programa de estudio de la asignatura establece que, cuando el estudiantado egresa de Educación Media, debe poseer competencias de comprensión lectora, expresión escrita, comprensión y expresión oral. Estas competencias le permitirán interactuar en la sociedad, comprender el lenguaje cotidiano y el lenguaje literario, así como reconocer las intenciones comunicativas de los interlocutores.

En el modelo evaluativo de la asignatura se prima la lectura, la cual implica la comprensión y la construcción del significado y del sentido de los textos, además, permite el acceso al conocimiento. En tal sentido, para el currículo nacional vigente es de vital importancia evaluar la lectura, no solo por su carácter habilitante, sino porque forma parte de las capacidades que toda persona debe desarrollar para propiciar la transformación social.

En el proceso de lectura, la persona que lee se enfrenta a una diversidad de tipologías textuales; en dicho proceso, la persona evidencia sus conocimientos previos, las técnicas de lectura adquiridas y las estrategias metacognitivas aplicadas para la comprensión del texto.

Para evaluar la comprensión lectora en la prueba AVANZO, se utiliza el multiítem de base común, por lo que, a partir de una tipología textual, se derivan seis ítems de opción múltiple, diseñados según las habilidades lectoras que implican los niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítico, que permiten explorar diferentes aspectos del texto como el contenido, la estructura y la propiedad textual.

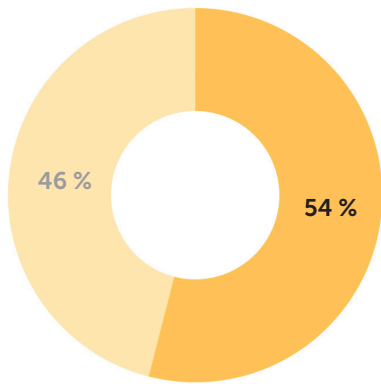
A continuación, se presentan los porcentajes promedio de acierto y la descripción de las dimensiones teóricas y cognitivas correspondientes a la prueba.

Dimensiones cognitivas

En la evaluación de Lenguaje y Literatura, se conciben como «dimensiones cognitivas» a las cualidades de literalidad, inferencia y crítica de la comprensión lectora, a partir de las cuales se operativizan las habilidades de lectura: recordar, relacionar, resumir, interpretar, inferir y evaluar.

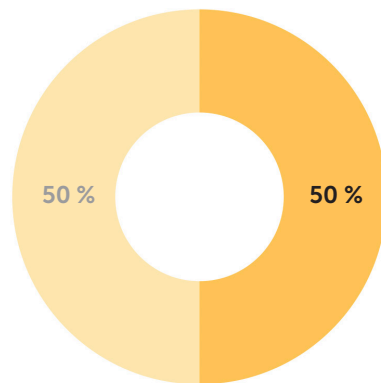
En el proceso lector, la persona interactúa con el texto, identifica sus marcas, palabras, enunciados, entre otros, con la finalidad de comprender el sentido global del mismo; complementa la información mediante inferencias y elabora hipótesis de significados que se comprueban o reformulan en el proceso de la lectura para dar forma a la comprensión de lo leído. La dimensión cognitiva, por tanto, involucra los procesos cognitivos que se ponen de manifiesto durante el ejercicio de la lectura, con lo cual, se puede construir un perfil de la persona lectora; según las estrategias de lectura que se aplican al momento de enfrentarse a un texto.

Seguidamente, se detallan las dimensiones cognitivas y habilidades de lectura que se evaluaron en la asignatura:



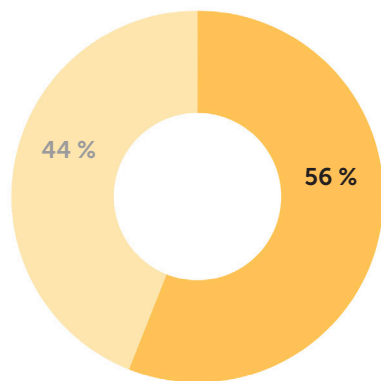
Comprensión lectora literal (54 %)

La dimensión cognitiva de comprensión lectora literal evaluó dos procesos. El primero implica el reconocimiento de información explícita y relevante; el segundo, involucra habilidades para establecer relaciones de significado entre ideas de diferentes partes del texto.



Comprensión lectora inferencial (50 %)

La dimensión cognitiva de comprensión lectora inferencial evaluó tres procesos. El primero se caracteriza por la elaboración de una versión reducida a partir de la información más relevante del texto leído, sin alterar su significado. En el segundo proceso, la persona lectora realiza interpretaciones de información a partir del contenido textual. En el tercer proceso, la persona lectora establece asociaciones entre las ideas del texto para deducir información implícita; involucra sus conocimientos y experiencias previas, para generar hipótesis, establecer conclusiones, predicciones y proponer información nueva a partir del contenido textual.



Comprensión lectora crítica (56 %)

La dimensión cognitiva de comprensión lectora crítica evaluó el proceso de lectura más complejo, ya que la persona que lee debe construir nuevos sentidos a partir de la lectura de un texto. Se basa en un ejercicio de producción intelectual, mediante la formulación de valoraciones o juicios, tomando como base la estructura, el contenido y la intención comunicativa que presentan las diversas tipologías textuales evaluadas y los conocimientos previos de la persona que lee.

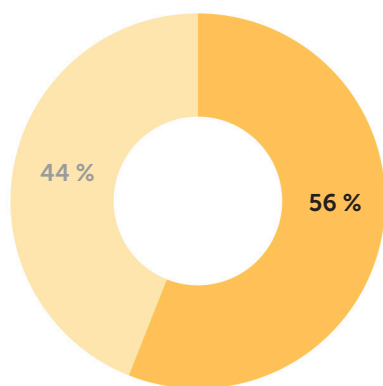
Dimensiones teóricas

El modelo evaluativo de Lenguaje y Literatura reconoce como «dimensiones teóricas» a la diversidad de textos o tipologías textuales establecidas en el programa de estudios de Educación Media; a partir de los cuales fueron indagados procesos cognitivos que pertenecen al modelo de lectura activa.

La selección de los textos, para la estructuración de la prueba respondió a un proceso de reflexión curricular enmarcado en los indicadores de logro, que implican habilidades de comprensión lectora en textos literarios y no literarios, del programa de estudio de primer y segundo año de Educación Media. Cabe señalar que se priorizaron los textos representativos de las tipologías textuales o de las escuelas literarias, los cuales permitieron la aplicación de técnicas y estrategias metacognitivas de lectura para lograr una experiencia de lectura auténtica.

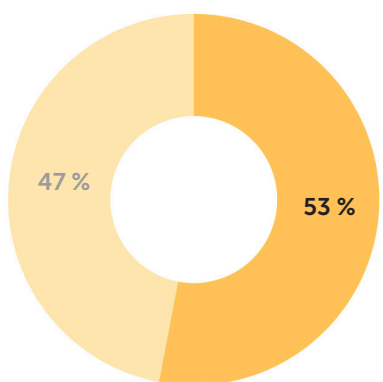
Además, en la selección de textos se consideraron aspectos de forma y contenido. En aspectos de forma, se tomó en cuenta la extensión, la complejidad sintáctica y la estructura organizativa de la información. De igual manera, se consideraron aspectos de contenido tales como: la temática desarrollada, las prácticas sociales del lenguaje vinculadas con cada tipología textual, la adecuación y adaptación del lenguaje.

A partir de lo anterior, se presentan la descripción y los resultados de las dimensiones teóricas evaluadas.



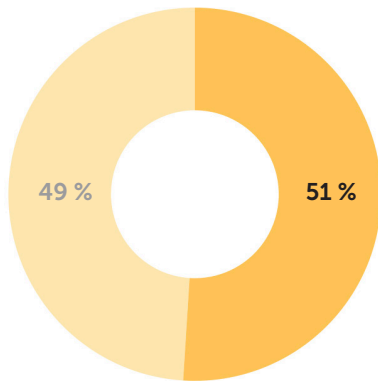
Texto ensayístico (56 %)

Es un texto escrito en prosa, generalmente breve, que expone con profundidad, madurez y sensibilidad, una interpretación o valoración personal sobre cualquier tema. No se define por el objeto sobre el cual se escribe, sino la actitud de la persona escritora ante el mismo. Por lo tanto, según la intención comunicativa del autor, en el ensayo se mezclan modalidades discursivas expositivas, argumentativas, analíticas y literarias.



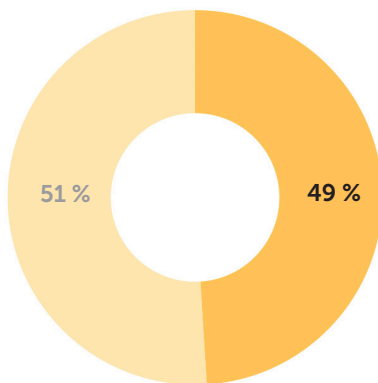
Texto poético (53 %)

Tipología textual literaria mediante la cual se expresan las subjetividades, emociones y sentimientos del autor, mediante el «yo lírico» hacia el «tú lírico». Se caracteriza porque exige de mayor implicación en la lectura, debido a que la persona que lee debe desambiguar las ideas que expresa, es decir, que se convierte en coautor del texto poético; además, por la connotatividad del lenguaje y uso de recursos retóricos.



Texto narrativo (51 %)

Tipología textual en la que se relata un hecho, mediante una consecución de acciones, en un momento determinado; por medio de diversos subgéneros discursivos, como cuento y novela. Los textos narrativos seleccionados poseen una estructura de prosa continua y se caracterizan por presentar, mediante el narrador omnisciente, una situación comunicativa completa con unidad y progresión temática.



Texto argumentativo (49 %)

Es un tipo de texto que tiene como finalidad defender una tesis mediante razonamientos lógicos, exposición de ideas y datos, entre otros; con el objetivo de convencer a la persona que lee sobre la validez de dicha idea, opinión o tesis. Se utiliza para tratar temas que son considerados complejos que causan o implican dificultades o diferentes posturas.

Hallazgos

Análisis de resultados de Lenguaje y Literatura

A partir de los resultados anteriores en las dos dimensiones evaluadas, se presentan los principales hallazgos.



8 de 10 estudiantes logran:

- Recordar información relevante del texto, debido a que evocan y localizan información específica que está presente de manera explícita en los planteamientos del ensayo expositivo.
- Resumir el contenido de textos que leen; localizan y reproducen la información que está expresada de manera explícita en el texto, con la finalidad de producir conocimiento; creando una versión reducida y original del contenido leído que respeta lo expresado en el ensayo expositivo.
- Inferir actitudes de personajes a partir de enunciados y acciones; mediante la comprensión de la progresión de las acciones ejecutadas por los personajes, así como de los enunciados que emiten dentro de la trama del texto narrativo.
- Evocar información textual relacionada con el modelo de comunicación literaria de un texto poético, por lo cual, evidencian que comprenden la interacción entre el yo lírico, tú lírico y objeto lírico.
- Inferir sentimientos y actitudes de los personajes principales de textos narrativos, a través de los enunciados que expresan, así como de las acciones que realiza durante el desarrollo de la trama mediante pistas entregadas por el texto.
- Comprender el significado de palabras, cuyo uso no forma parte del habla cotidiana, a partir de la información que presentan los textos poéticos, lo que implica la interpretación de imágenes e ideas expresadas por el yo lírico, que conforman el entorno de la palabra y que determinan su significado y uso.



6 de 10 estudiantes logran:

- Relacionar acciones realizadas por los personajes, lo que implica la comprensión tanto de la organización, como de la dosificación de la información presentada en estímulos de lectura narrativos y la adecuada aplicación de técnicas de lectura para la recuperación de información e interpretación de relaciones de causa efecto.

- Interpretar información explícita de un texto argumentativo, debido a que determinan lo que quiere decir lo leído mediante la interpretación de la tesis y de los argumentos del estímulo de lectura.
- Deducir información que no está expresamente declarada en textos ensayísticos, ya que comprenden las conexiones lógicas para determinar relaciones de causa y consecuencia que van más allá de lo que se menciona explícitamente.
- Valorar el rol que desarrollan los personajes dentro de la trama, sus acciones y enunciados que emiten, con la finalidad de determinar las actitudes de los personajes, según la situación que enfrentan.
- Inferir información implícita de argumentos utilizados para la persuasión, debido a que comprenden la relación existente entre la tesis y el cuerpo de la argumentación.
- Recordar información específica de la trama de textos narrativos, debido a que reconocen la relevancia de las acciones, así como la relación existente entre ellas.



4 de 10 estudiantes logran:

- Identificar la tesis desarrollada en textos argumentativos al sintetizar los argumentos que se exponen con el punto de vista del autor respecto al tema desarrollado.
- Valorar el contenido y estructura de textos argumentativos, ya que comprenden la organización de la información y la unidad temática para concluir la intención comunicativa del texto.
- Interpretar el significado de palabras a partir del contexto lingüístico, lo que implica la comprensión del contexto de comunicación del personaje para considerar las connotaciones a las que están asociadas esas palabras en el texto narrativo.
- Relacionar información específica de diferentes partes de un texto argumentativo, ya que comprenden la relación semántica de causa y efecto.
- Interpretar información explícita de un texto, lo cual implica determinar qué quiere decir lo leído al asignarle un sentido posible a una información presentada.

Desafíos de aprendizaje

En cuanto a los desafíos de aprendizaje en la especialidad de Lenguaje y Literatura, se exponen los más representativos:

- Identificar y comprender los elementos que constituyen la estructura de textos argumentativos e inferir su intención comunicativa.
- Interpretar textos narrativos que poseen oraciones de estructura compleja.
- Relacionar información de diferentes partes del texto.
- Comprender la intención de las acciones de los personajes y la intención comunicativa de los textos narrativos.
- Aplicar técnicas de lectura que permiten la decodificación y retención de información de textos con extensión mayor a quinientas palabras.
- Comprender la información implícita a partir de la globalidad de la situación comunicativa del texto narrativo.
- Resumir o sintetizar el contenido de un texto mediante la aplicación de mecanismos de cohesión, la verificación de la unidad temática y la aplicación de las macrorreglas textuales.
- Aplicar técnicas de lectura para la recuperación de información y verificar la coherencia a nivel local y global.
- Comprender las relaciones lógico-semánticas que establecen los conectores textuales dentro de un párrafo o texto en su globalidad.
- Comprender el significado de enunciados específicos con relación al contenido global del texto.
- Aplicar habilidades del nivel de comprensión lectora inferencial, lo que implica la capacidad de sintetizar e interpretar significados implícitos y analizar el texto de manera más amplia.

Ejemplos de ítems

Ejemplo de multiítem de Lenguaje y Literatura

Se presenta el análisis de tres ítems liberados en los que se especifica el enunciado del ítem, sus opciones de respuesta y el proceso que debía seguir el estudiantado para resolver la situación problemática planteada; además, se identifica el grado al que corresponde el contenido evaluado, la dimensión cognitiva y teórica, la clave de respuesta, el indicador de logro explorado y la habilidad específica desarrollada.

Lee el texto y resuelve los siguientes ítems.

LA METAMORFOSIS

Cuando Gregorio Samsa se despertó una mañana después de un sueño intranquilo, se encontró sobre su cama convertido en un monstruoso insecto. Estaba tumbado sobre su espalda dura, y en forma de caparazón y, al levantar un poco la cabeza, veía un vientre abombado, parduzco, dividido por partes duras en forma de arco, sobre cuya protuberancia apenas podía mantenerse el cobertor, a punto ya de resbalar al suelo. Sus muchas patas, ridículamente pequeñas en comparación con el resto de su tamaño, le vibraban desamparadas ante los ojos. «¿Qué me ha ocurrido?», pensó. No era un sueño. Su habitación, una auténtica habitación humana, si bien algo pequeña, permanecía tranquila entre las cuatro paredes hartamente conocidas.

Por encima de la mesa, sobre la que se encontraba extendido un muestrario de paños desempaquetados —Samsa era viajante de comercio—, estaba colgado aquel cuadro, que hacía poco había recortado de una revista y había colocado en un bonito marco dorado. Representaba a una dama ataviada con un sombrero y una boa de piel, que estaba allí, sentada muy erguida y levantaba hacia el observador un pesado manguito de piel, en el cual había desaparecido su antebrazo.

La mirada de Gregorio se dirigió después hacia la ventana, y el tiempo lluvioso (se oían caer gotas de lluvia sobre la chapa del alfeizar de la ventana) le ponía muy melancólico. «¿Qué pasaría —pensó— si durmiese un poco más y olvidase todas las chifladuras?» Pero esto era algo absolutamente imposible, porque estaba acostumbrado a dormir del lado derecho, pero en su estado actual no podía ponerse de ese lado. Aunque se lanzase con mucha fuerza hacia el lado derecho, una y otra vez se volvía a balancear sobre la espalda.

Lo intentó cien veces, cerraba los ojos para no tener que ver las patas que pataleaban, y sólo cejaba en su empeño cuando comenzaba a notar en el costado un dolor leve y sordo que antes nunca había sentido. —¡Dios mío! —pensó—. ¡Qué profesión tan dura he elegido! Un día sí y otro también de viaje. Los esfuerzos profesionales son mucho mayores que en el mismo almacén de la ciudad, y además se me ha endosado este ajetreo de viajar, el estar al tanto de los empalmes de tren, la comida mala y a deshora, una relación humana constantemente cambiante, nunca duradera, que jamás llega a ser cordial. ¡Que se vaya todo al diablo!

Sintió sobre el vientre un leve picor, con la espalda se deslizó lentamente más cerca de la cabecera de la cama para poder levantar mejor la cabeza; se encontró con que la parte que le picaba estaba totalmente cubierta por unos pequeños puntos blancos, que no sabía a qué se debían, y quiso palpar esa parte con una pata, pero inmediatamente la retiró, porque el roce le producía escalofríos.

Franz Kafka
La metamorfosis
(Fragmento)

Ítem 1

| | | |
|---|--|-----------------|
| Grado: 1.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora literal Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: D |
| Indicador de logro: 7.4. Interpreta obras literarias del siglo XX, valorando el contenido con el contexto de lectura. Habilidad específica: Recupera información explícita en textos literarios. | | |
| Según el texto, ¿qué fue lo primero que Gregorio Samsa observó al despertar? A. La espalda en forma de caparazón y los puntos blancos en el vientre. B. La ventana en la habitación y las gotas de lluvia. C. El muestrario de paños desempaquetados sobre la mesa y el cuadro. D. El abdomen curvado y las abundantes patas. | | |
| Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Realiza una lectura completa del texto narrativo: <i>La metamorfosis</i>.• Decodifica correctamente la información del texto.• Identifica las acciones más relevantes para construir el modelo de situación.• Localiza información específica que se relaciona con el enunciado, la cual aparece en el primer párrafo del texto.• Recupera información explícita relacionada con lo que el protagonista ve al despertar. | | |

Ítem 2

| | | |
|--|--|-----------------|
| Grado: 1.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora inferencial Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: C |
| Indicador de logro: 7.4. Interpreta obras literarias del siglo XX, valorando el contenido con el contexto de lectura. Habilidad específica: Interpretar información local en textos literarios. | | |
| Según el fragmento subrayado, Gregorio Samsa cerraba los ojos para: A. olvidar la cantidad de veces que había intentado cambiar de posición. B. identificar de qué parte específica de su cuerpo provenía el gran dolor. C. evadir la desagradable realidad de haberse transformado en un insecto. D. intentar girar sobre su costado derecho para dormir como acostumbraba. | | |
| Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Realiza una lectura completa del texto narrativo.• Identifica las ideas expresadas en el texto subrayado.• Reconoce las acciones del personaje y las expresiones que este emite ante ellas.• Relaciona la información del fragmento subrayado con la totalidad del texto.• Comprende la situación comunicativa que se presenta en el fragmento subrayado.• Asigna significados a las ideas expuestas.• Determina la coherencia local que tiene el texto señalado.• Interpreta que el personaje expresa rechazo y negación ante su transformación. | | |

Ítem 3

| | | |
|--|--|-----------------|
| Grado: 1.º Año de Educación Media | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora inferencial Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: D |
| Indicador de logro: 7.4. Interpreta obras literarias del siglo XX, valorando el contenido con el contexto de lectura. Habilidad específica: Infiere los sentimientos de los personajes de textos que lee. | | |
| <p>¿Qué sentimientos experimenta el personaje cuando dice: «¡Qué profesión tan dura he elegido!»?</p> <p>A. Enojo y decepción, porque el trabajo que desempeñaba lo realizan pocas personas.</p> <p>B. Asombro y orgullo, porque no sabía que su nuevo trabajo demandara tanto esfuerzo.</p> <p>C. Culpa y resentimiento, porque su trabajo le impide usar su tiempo para otras actividades.</p> <p>D. Arrepentimiento y frustración, porque su profesión lo desgasta física y emocionalmente.</p> | | |
| <p>Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realiza una lectura global del texto narrativo.• Desambigua la información contenida en el texto.• Ubica información relevante que se relaciona con el enunciado retomado.• Identifica las ideas más importantes dentro del texto.• Resume el contenido del texto por medio de las ideas principales.• Relaciona las ideas identificadas con el contexto del personaje.• Interpreta correctamente el enunciado mediante la conexión del mismo con las ideas expuestas por el personaje acerca de su profesión.• Infiere que el protagonista expresa arrepentimiento y frustración por haber seleccionado dicha profesión. | | |

e. Inglés

El nuevo programa de Inglés para los estudiantes que egresan de Bachillerato retoma el enfoque comunicativo y el enfoque por competencias, según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

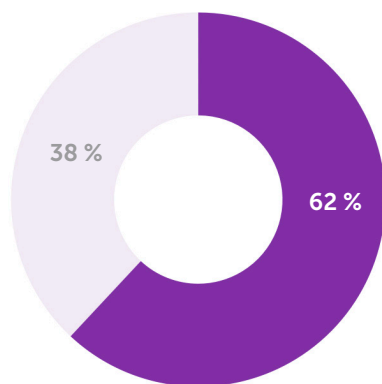
La estrategia evaluativa utilizada en la prueba AVANZO para la asignatura en los siete niveles (Pre A1, A1, A1+, B1, B1+, B2, C1, C2) del MCER se basa en 42 ítems de opción múltiple, diseñados según habilidades de comprensión lectora que permiten explorar las destrezas lectoras de los estudiantes para identificar, en primer lugar, la cohesión del texto, referida a la estructura gramatical; además, uso de vocabulario y de expresiones idiomáticas, los cuales son los elementos que hacen que el texto tenga relación armónica; así como la coherencia del texto que permite que la información presentada tenga sentido por sí misma.

A continuación, se presentan los porcentajes promedio de acierto acompañados de una breve descripción de la dimensión teórica con las que se estructuró la prueba.

Dimensiones cognitivas

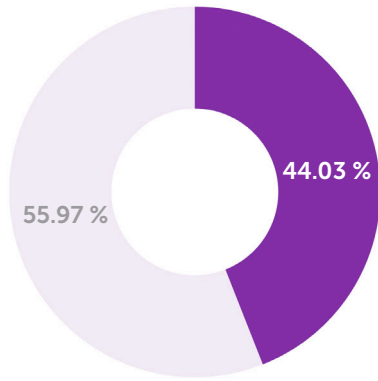
Tal como se mencionó anteriormente, el modelo evaluativo de la asignatura se concentra en la macrohabilidad de la lectura, que además incluye: referencias culturales específicas, comprensión lectora, uso de referentes, manejo de inferencias y funciones comunicativas. Estas se encuentran distribuidas en los nuevos programas de Inglés para Educación Básica y Educación Media.

A continuación, se hace una descripción de los resultados de las dimensiones teóricas evaluadas. Para ello, se han reagrupado las siete divisiones del MCER en tres niveles amplios: usuario básico (Pre A1, A1 y A2), usuario independiente (B1 y B2) y usuario competente (C1 y C2), y se representa el porcentaje promedio de aciertos de los ítems que exploran cada uno de los niveles.



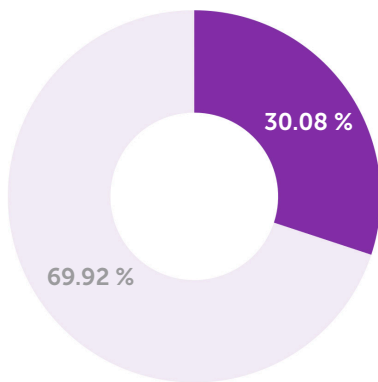
Usuario básico (62 %)

Dominio básico de la comprensión lectora, así como del vocabulario y significado literal o implícito, referencias culturales específicas, uso de estructuras gramaticales, comprensión lectora, uso de palabras y referentes, inferencias y funciones comunicativas.



Usuario independiente (44.03 %)

Comprensión satisfactoria de los textos, la cual está asociada con la velocidad de lectura y el uso de fuentes de referencia adecuadas de forma selectiva. Se identifican con el dominio de un amplio vocabulario con problemas en el manejo de los modismos de baja frecuencia.



Usuario competente (30.08 %)

Comprensión clara de textos y funciones gramaticales, así como también buen manejo del vocabulario más complejo y académico.

Hallazgos

Análisis de resultados de inglés

A partir de los resultados anteriores en la dimensión teórica evaluada, se presentan los principales hallazgos.



9 de 10 estudiantes logran:

- Identificar a personas de acuerdo con su descripción física.
- Ubicar objetos o personas de acuerdo con su ubicación usando las preposiciones adecuadas.
- Explicar la razón por la cual una situación sucede en el presente.
- Señalar preferencias expresadas por otras personas.



6 de 10 estudiantes logran:

- Identificar el uso correcto del estilo indirecto, que sirve para contar lo que ha dicho alguien sin emplear las palabras exactas pronunciadas por esa persona.
- Describir acciones o eventos situados en un tiempo anterior al presente, cuyo comienzo se sitúa en el pasado y que todavía no ha concluido en el momento de hablar; es decir, para expresar una acción incompleta o inconclusa del pasado.
- Identificar el uso correcto de preposiciones de lugar en contexto.
- Identificar el uso correcto de preposiciones de tiempo en contexto.



3 de 10 estudiantes logran:

- Identificar correctamente la aplicación de pronombres relativos.
- Seleccionar oraciones donde se usan adverbios negativos en oraciones invertidas.
- Utilizar correctamente la conjugación de la tercera persona en el presente simple.
- Hacer la inflexión correcta de los adjetivos para comparar dos objetos o personas.

Desafíos de aprendizaje

Al revisar los logros de aprendizaje arriba mencionados, se tiene que tomar en cuenta que durante el 2023, se introdujo de manera progresiva el nuevo programa de la asignatura de Inglés, el cual tardará cuatro años más para que se haya cubierto la primera cohorte de estudiantes que hayan participado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera coherente y según las nuevas estrategias pedagógicas.

Por tal razón, existen muchos desafíos o retos que los estudiantes tendrán que afrontar. Seguidamente, se citan los más sobresalientes identificados en esta evaluación:

- Estructurar oraciones y preguntas usando nombres plurales y singulares en oraciones simples, así como los colores asociados al verbo ser o estar, relacionando los miembros de la familia con pronombres posesivos y diferentes ocupaciones.
- Identificar los nombres regulares e irregulares en plural utilizándolos para relatar sus actividades de tiempo libre y sus preferencias.
- Señalar los condicionales mezclados en el pasado, presente y futuro.
- Utilizar correctamente los verbos modales en el pasado para hacer narraciones de experiencias.
- Aplicar apropiadamente las formas pasivas, los verbos compuestos por dos palabras, un adverbio y una preposición que al ser utilizados juntos adquieren significados diferentes en sus versiones separables.
- Describir actividades realizadas en eventos pasados y responder preguntas sobre las acciones más memorables.
- Realizar comparaciones utilizando adjetivos apropiados y variados, resaltando además las actividades que sobresalen de una serie de acciones realizadas.
- Utilizar vocabulario apropiado en oraciones afirmativas y negativas para la descripción de eventos en progreso que sucedieron en el pasado.
- Identificar la utilización de tareas caseras usando la combinación de palabras que siempre van juntas y que, dependiendo del orden en que están colocadas, tienen un significado diferente al que tendrían estando separadas.
- Señalar con exactitud la forma correcta de predecir o planear eventos usando el tiempo futuro que incluya el presente continuo y el auxiliar de modo correspondiente.

Ejemplos de ítems

Instrucciones: Lee el párrafo acerca de Tom. Luego, selecciona la letra de la respuesta correcta a la pregunta planteada.

Tom is a young boy who lives in a small village. Every morning, he wakes up early and helps his father with the farm work. They feed the animals and water the crops together. In the afternoon, Tom goes to school where he likes to learn new things from Monday to Friday. His favorite subject is math because he finds it fun to solve problems. When he comes back home, he plays with his dog, Max, in the yard. Tom loves his simple and happy life in the countryside.

Ítem 1

| | | |
|--|--|-----------------|
| Grado: 7.º de Educación Básica | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: A |
| Habilidad específica: Recupera información explícita en textos. | | |
| Según el texto, What does Tom look like? _____ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> A. He is a young boy. B. He studies kindergarten. C. He runs a mile every morning. D. He goes to bed in the afternoon. | | |
| <p>Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una lectura completa del texto. • Decodifica correctamente la información del texto. • Elimina las demás oraciones que se refieren a actividades rutinarias. • Identifica la descripción de la persona citada por medio del verbo ser o estar, el adjetivo y el nombre. | | |

Ítem 2

| | | |
|--|--|-----------------|
| Grado: 7.º de Educación Básica | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: D |
| Habilidad específica: Recupera información explícita en textos. | | |
| Según el texto, Where does Tom live? _____ | | |
| <ul style="list-style-type: none"> A. He lives in the city. B. His house is located by the road. C. He sleeps in a barn. D. He lives in a small village. | | |

Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento:

- Realiza una lectura completa del texto.
- Decodifica correctamente la información del texto.
- Elimina las demás oraciones que se refieren a descripciones vagas y ubicaciones que no se mencionan en el texto.
- Identifica la ubicación donde Tom vive con su correcta descripción.

Ítem 3

| | | |
|--|--|-----------------|
| Grado: 7.º de Educación Básica | Dimensión cognitiva: Comprensión lectora Dimensión teórica: Texto narrativo | Clave: C |
| Habilidad específica: Recupera información explícita en textos. | | |
| Según el texto, Why does Tom like math? _____ A. Because he writes poems. B. Because he reads English. C. Because he solves problems easily. D. Because he has a nice teacher. | | |
| Para resolver el ítem anterior, se debe realizar el siguiente procedimiento: <ul style="list-style-type: none">• Realiza una lectura completa del texto.• Ubica correctamente la información de la respuesta en el texto.• Elimina las demás oraciones que se refieren a descripciones vagas y razones fuera del contexto de la lectura.• Identifica la razón por la cual a Tom le gusta la matemática. | | |

6. Referencias

- Achugar, E. (2012). *Textos discontinuos: Cómo se leen. La competencia lectora desde PISA*. México: Instituto Nacional para la Evaluación Educativa [INEE].
- Gill, Borden, & Hallgren (2014); Kippers et al. (2018); Mandinach (2012).
- Gracida, M. (2012). *Los textos continuos: ¿Cómo se leen? La competencia lectora desde*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE].
- María Pilar Jiménez, J. O. (2009). Obtenido de https://rodausc.gal/wp-content/uploads/2017/02/Actividades_CASTELLANO.pdf
- Ministerio de Educación (MINED, 2021). *Programa de estudios de Lenguaje y Literatura. Bachillerato*. San Salvador.
- Ministerio de Educación (MINED, 2008). *Programa de estudio de Estudios Sociales y Cívica: educación media*. Compañía Editorial Ultra, S. A de C.V.
- Ministerio de Educación (MINED, 2019), *Matemática, Primer Año de Bachillerato*. San Salvador, San Salvador.
- Ministerio de Educación (MINED, 2019), *Matemática, Segundo Año de Bachillerato*. San Salvador, San Salvador.
- Ministerio de Educación (MINED, 2015) 4th edn. San Salvador, San Salvador: Ministerio de Educación. Ministerio de Educación (MINED, 2015) *Evaluación al servicio del aprendizaje y del desarrollo*. 4th edn. San Salvador, San Salvador: Ministerio de Educación.
- Mullis, I. and Martin, y M. (eds) (2017) TIMSS 2015. Boston, Massachusetts: TIMMS & PIRLS Centro de Estudios Internacionales, Lynch School of Education, Boston College y Agencia Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA).
- Neús Sanmartí, C. M. (2012). *Enseñar a plantear preguntas investigables*. Alambique Didáctica de las Ciencias experimentales, 27-36.
- Sanmartí, N. (2007). *Hablar leer y escribir para aprender Ciencia*. En P. (. Fernández, La competencia en comunicación lingüística en las áreas del currículo. Madrid: MEC.
- Solé, I. (1998). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Tristán, L. A. y Molgado, R. D. (2006). *Compendio de taxonomías. Clasificación de los aprendizajes de los dominios educativos*. Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, S.C.
- Council of Europe (2020), *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume*, Council of Europe Publishing, Strasbourg, available at www.coe.int/lang-cefr
- Ministerio de Educación (MINEDUCYT 2022). *Programas de estudios de Inglés para Tercer Ciclo y Bachillerato*. San Salvador, El Salvador.



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN