



# Guía de Orientación

## Saber 11

2017-2

Presidente de la República  
Juan Manuel Santos Calderón

Ministra de Educación Nacional  
Yaneth Giha Tovar

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media  
Pablo Jaramillo Quintero

Publicación del Instituto Colombiano para la  
Evaluación de la Educación (Icfes)  
© Icfes, 2017.  
Todos los derechos de autor reservados.

5.ª edición: abril de 2017

Directora General  
Ximena Dueñas Herrera

Secretaria General  
María Sofía Arango Arango

Director de Evaluación  
Hugo Andrés Gutiérrez Rojas

Director de Producción y Operaciones  
Giovany Babativa Márquez

Directora de Tecnología  
Ingrid Picón Carrascal

Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo  
Ilba Janeth Cárdenas Fonseca

Oficina Gestión de Proyectos de Investigación (E)  
Ximena Dueñas Herrera

Subdirector de Diseño de Instrumentos (E)  
Hugo Andrés Gutiérrez Rojas

Subdirector de Estadística  
Cristian Fernando Téllez Piñerez

Subdirector de Producción de Instrumentos  
Luis Javier Toro Baquero

Subdirectora de Análisis y Divulgación  
Silvana Godoy Mateus

Revisión de estilo  
Leonardo Galeano Barbosa

Diagramación  
Diana Téllez Martínez

ISBN de la 5.ª edición: En trámite

Bogotá, D. C., abril de 2017

Este documento se elaboró a partir de los documentos conceptuales de cada prueba, con la participación de los equipos de gestores de pruebas del Icfes y asesores externos.

**Coordinación del documento**

Alejandra Calderón  
Angélica Piñeros

**Equipo de gestores de pruebas del Icfes**

**Área de Lectura Crítica**

Santiago Wills Pedraza  
Alfonso Cabanzo Vargas

**Área de Matemáticas**

Mariam Pinto Heydler  
Rafael Eduardo Benjumea Hoyos

**Área de Ciencias Naturales**

Néstor Andrés Naranjo Ramírez  
Alfredo Torres Rincón

**Área de Sociales y Ciudadanas**

Marcela Escandón Vega  
Alejandra Forero Rusinque  
Delvi Gómez  
Luis Daniel Terán

**Área de Inglés**

Moravia Elizabeth González Peláez  
Stephanie Puentes Valbuena

Asesores externos que han participado en las definiciones y conceptualizaciones de cada una de las pruebas, en las distintas fases y momentos de diseño, construcción y validación de marcos de referencia, especificaciones o preguntas:

**Matemáticas**

Carlos Eduardo Vasco  
Oscar Felipe Bernal Pedraza  
Reinaldo José Bernal Velásquez

**Sociales y Ciudadanas**

Javier Sáenz Obregón  
Ángela Bermúdez Vélez  
Rosario Jaramillo Franco  
Luis Bernardo Mejía Guinand  
Diana Bonnet Vélez  
Reinaldo José Bernal Velásquez  
Andrés Mejía

**Lectura Crítica**

Reinaldo José Bernal Velásquez  
Juan Camilo González

**Ciencias Naturales**

Ismael Mauricio Duque Escobar  
Richard Shavelson  
Ed Wiley  
Cecilé de Hosson

**Inglés**

Carlos Rico Troncoso

## TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO PARA PUBLICACIONES Y OBRAS DE PROPIEDAD DEL ICFES

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, **DE FORMA GRATUITA Y LIBRE DE CUALQUIER CARGO**, un conjunto de publicaciones a través de su portal [www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co). Dichos materiales y documentos están normados por la presente política y están protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del Icfes. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo [prensaicfes@icfes.gov.co](mailto:prensaicfes@icfes.gov.co).

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **Únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos**. Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar\*, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directa o indirectamente con este material. Esta publicación cuenta con el registro ISBN (International Standard Book Number, o Número Normalizado Internacional para Libros) que facilita la identificación no solo de cada título, sino de la autoría, la edición, el editor y el país en donde se edita.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación del Icfes, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del Icfes respetando los derechos de cita; es decir, se podrán utilizar con los fines aquí previstos transcribiendo los pasajes necesarios, citando siempre al Icfes como fuente de autor. Lo anterior siempre que los pasajes no sean tantos y seguidos que razonadamente puedan considerarse como una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Icfes. Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto de cualesquiera productos o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso queda prohibido su uso sin previa autorización expresa del Icfes. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y, en su caso, penalmente, de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

El Icfes realizará cambios o revisiones periódicas a los presentes términos de uso, y los actualizará en esta publicación.

***El Icfes adelantará las acciones legales pertinentes por cualquier violación a estas políticas y condiciones de uso.***

---

\* La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones y, en general, cualquier modificación que de la obra se pueda realizar, de modo que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única diferencia respecto de las obras originales de que aquellas requieren para su realización de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etcétera. En este caso, el Icfes prohíbe la transformación de esta publicación.

# Contenido

Presentación .....	8
<b>I. Características generales del examen de Estado para ingreso a la educación superior Saber 11.....</b>	<b>9</b>
<b>II. Estructura del examen Saber 11 .....</b>	<b>10</b>
<b>III. Especificaciones de las pruebas .....</b>	<b>15</b>
1. Prueba de Lectura Crítica .....	15
2. Prueba de Matemáticas .....	30
3. Prueba de Sociales y Ciudadanas .....	51
4. Prueba de Ciencias Naturales .....	69
5. Prueba de Inglés .....	90
<b>IV. Resultados que se reportan .....</b>	<b>104</b>

## Lista de tablas

### Estructura del examen Saber 11

Tabla 1.	Estructura de aplicación para población general .....	13
Tabla 2.	Estructura de aplicación para población con discapacidad .....	14

### Especificaciones de las pruebas

#### **La prueba de Lectura Crítica**

Tabla 3.	Tipos de texto .....	17
Tabla 4.	Distribución de preguntas por tipo de texto .....	18
Tabla 5.	Distribución de preguntas por competencias .....	18
Tabla 6.	Niveles de desempeño .....	19

#### **La prueba de Matemáticas**

Tabla 7.	Competencias y afirmaciones de la prueba .....	32
Tabla 8.	Contenidos utilizados en la prueba .....	33
Tabla 9.	Distribución de preguntas por competencias .....	34
Tabla 10.	Niveles de desempeño .....	35 - 37

#### **La prueba de Sociales y Ciudadanas**

Tabla 11.	Competencias y afirmaciones de la prueba .....	55
Tabla 12.	Distribución de preguntas por competencias .....	55
Tabla 13.	Niveles de desempeño .....	56 - 58

#### **La prueba de Ciencias Naturales**

Tabla 14.	Competencias y afirmaciones de la prueba .....	75
Tabla 15.	Distribución de preguntas por competencias y componentes .....	76
Tabla 16.	Niveles de desempeño .....	76 - 77

#### **La prueba de Inglés**

Tabla 17.	Distribución de preguntas por partes de la prueba .....	90
Tabla 18.	Niveles de desempeño .....	93

### Resultados que se reportan

Tabla 19.	Resultados globales .....	104
Tabla 20.	Resultados por pruebas .....	105

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b>	Hoja de respuestas .....	11
<b>Figura 2.</b>	Hoja de respuestas (Cuestionario de contexto) .....	12
<b>Figura 3.</b>	Estructura de la prueba de Ciencias Naturales .....	70
<b>Figura 4.</b>	Formato del informe individual de resultados .....	106 - 107
<b>Figura 5.</b>	Formato del informe individual de resultados para estudiantes con alguna condición de discapacidad .....	109 - 110
<b>Figura 6.</b>	Formato del informe individual de resultados para estudiantes pertenecientes a alguna comunidad étnica .....	112 - 113



# PRESENTACIÓN

La Ley 1324 de 2009<sup>1</sup> le confiere al Instituto Colombiano para Evaluación de la Educación (Icfes) la misión de evaluar, mediante exámenes externos estandarizados, la formación que se ofrece en el servicio educativo en los distintos niveles. También establece que el Ministerio de Educación Nacional (MEN) define lo que debe evaluarse en estos exámenes.

Por su parte, en el Plan Decenal 2006-2016 se propuso “organizar, implementar y consolidar un sistema de seguimiento y evaluación del sector educativo, que dé cuenta de los logros y dificultades de los estudiantes, su acceso, cobertura y permanencia en el sistema y la eficiencia de los entes responsables de la prestación y la calidad del servicio”<sup>2</sup>.

Para cumplir con lo anterior, el Icfes ha avanzado en la alineación del Sistema Nacional de Evaluación Externa Estandarizada (SNEE), a través de la reestructuración de los exámenes: en 2009 con un nuevo diseño de Saber 3, 5 y 9; en 2010 con el rediseño de Saber Pro; en 2014 con los cambios en Saber 11. La alineación posibilita la comparación de los resultados en distintos niveles educativos, ya que los diferentes exámenes evalúan unas mismas competencias en algunas de las áreas que los conforman, a saber, las competencias genéricas.

Este documento tiene como objeto darles a conocer a los estudiantes, a los docentes y directivos de colegios, a las Instituciones de Educación Superior (IES) y a los demás interesados en el Examen de Estado de la educación media Saber 11 la información básica sobre los cambios que entran en vigencia a partir del segundo semestre de 2014, en lo que concierne a las especificaciones de las pruebas de Lectura Crítica, Matemáticas, Ciencias Naturales, Sociales y Ciudadanas, e Inglés. Estas pruebas se dirigen a estudiantes que están culminando o han culminado grado 11.

Este texto está organizado en cuatro capítulos. En el capítulo 1, se informa sobre las características generales de Saber 11: sus objetivos, la población que se evalúa y la metodología utilizada por el Icfes en el diseño de las pruebas. En el capítulo 2, se presentan la estructura general del examen y lo referente a las sesiones y los tipos de preguntas que se utilizan. En el capítulo 3, se describen las cinco pruebas que conforman el examen y se presentan algunos ejemplos de preguntas. Finalmente, en el capítulo 4, se especifica cuáles son los resultados que se reportarán.

Las personas interesadas en obtener información adicional sobre las pruebas Saber 11 pueden consultar la sección correspondiente en la página web del Icfes y, en particular, el documento *Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación: alineación del examen Saber 11* (Icfes, 2013)<sup>3</sup>.

1 Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1324 de 2009: por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del Estado y se transforma el Icfes. *Diario Oficial*, 13 de julio de 2009, n.º 47.409. Bogotá, D. C.: Imprenta Nacional de Colombia.

2 Asamblea Nacional por la Educación. (2007). *Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016: compendio general* (pág. 16). Disponible en <http://www.plandecenal.edu.co>

3 Icfes. (2013). *Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación: alineación del examen Saber 11*. Disponible en <http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-11/documentos>



# I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EXAMEN DE ESTADO PARA INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR SABER 11

## A. ¿Cuáles son los objetivos de Saber 11?

Según el Decreto 869 de 2010<sup>4</sup>, los objetivos de este examen son:

- Seleccionar estudiantes para la educación superior.
- Monitorear la calidad de la formación que ofrecen los establecimientos de educación media.
- Producir información para la estimación del valor agregado de la educación superior.

## B. ¿A quiénes se evalúa?

El Examen de Estado de la educación media Saber 11 deben presentarlo estudiantes que se encuentren finalizando el grado undécimo, con el fin de obtener resultados oficiales para efectos de ingreso a la educación superior. También pueden presentarlo quienes ya hayan obtenido el título de bachiller o hayan superado el examen de validación del bachillerato, de conformidad con las disposiciones vigentes.

## C. ¿Qué se evalúa?

Con el fin de monitorear el proceso de aprendizaje de los estudiantes que culminan la educación media y de acuerdo con los Estándares Básicos de Competencias que establece el MEN, el examen de Estado Saber 11 evalúa competencias genéricas a través de cinco pruebas: Lectura Crítica, Matemáticas, Sociales y Ciudadanas, Ciencias naturales e Inglés.

## D. Metodología para la elaboración de las pruebas

El diseño y construcción de los exámenes Saber se realizan sobre la base de las especificaciones de cada prueba. Estas determinan con exactitud en qué consisten las competencias que se evalúan y cómo se evalúan. Son diseñadas por el Icfes junto con equipos de expertos en cada área. Las especificaciones se desarrollan siguiendo el *Modelo basado en evidencias (MBE)*<sup>5</sup>. De acuerdo con este modelo, en las especificaciones se formalizan, primero, las *afirmaciones* sobre las competencias que posee un estudiante dado su desempeño en la prueba. Luego, se describen las *evidencias* que sustentan cada una de las afirmaciones. Por último, se describen las *tareas* que se le pide realizar al evaluado para obtener las *evidencias* que dan sustento a las *afirmaciones*. De esta manera, la elaboración de las especificaciones garantiza una completa comparabilidad de los exámenes que se construyan a partir de ellas.

4 MEN. (2010). Decreto 869 de 2010: por el cual se reglamenta el Examen de Estado de la Educación Media, Icfes-Saber 11. *Diario Oficial*, 18 de marzo de 2010, n.º 47.655. Bogotá, D. C.: Imprenta Nacional de Colombia.

5 Este modelo se empezó a usar para el diseño de Saber 5 y Saber 9 desde 2007.



## II. ESTRUCTURA DEL EXAMEN SABER 11\*

### A. Pruebas que componen el examen

El examen Saber 11 se compone de cinco pruebas:

- Lectura Crítica.
- Matemáticas.
- Sociales y Ciudadanas.
- Ciencias Naturales.
- Inglés.

### B. Tipos de preguntas

En el examen se utilizan preguntas de selección múltiple con única respuesta.

Las preguntas de selección múltiple con única respuesta están conformadas por un *enunciado* (que presenta una situación, contexto, texto, etc.), la formulación de una *tarea* de evaluación (aquello que se le pide al estudiante realizar) y cuatro *opciones de respuesta*, codificadas como A, B, C y D, de las cuales solo una es correcta o válida dada la tarea planteada. El estudiante debe seleccionar entre estas opciones la que considere acertada<sup>6</sup>.

Las preguntas de selección múltiple se responden en la “Hoja de respuestas”, rellenando completamente el círculo correspondiente a la opción de respuesta que se considere acertada. La figura 1 es un ejemplo de Hoja de respuestas.

<sup>6</sup> Puede encontrar ejemplos de preguntas del examen Saber 11 en el capítulo III de este documento y en el siguiente enlace de la página web del Icfes: <http://www.icfes.gov.co/estudiantes-y-padres/saber-11-estudiantes/ejemplos-de-preguntas-saber-11>

\* Para mayor información, véase el siguiente documento del Icfes (2014): *Acuerdo número 000023 de 2014 (abril 23): por el cual se aprueba la estructura y organización del examen de Estado para la Educación Media Icfes Saber 11 y se adoptan otras determinaciones.*

Figura 1. Hoja de respuestas.



mejor saber  
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

SABER 11  
2017-2 **H01**

APELLIDOS Y NOMBRES			No. REGISTRO			No. CUADERNILLO		
---------------------	--	--	--------------	--	--	-----------------	--	--

**PRIMERA SESIÓN**

1	16	31	46	61	76	91	106
2	17	32	47	62	77	92	107
3	18	33	48	63	78	93	108
4	19	34	49	64	79	94	109
5	20	35	50	65	80	95	110
6	21	36	51	66	81	96	111
7	22	37	52	67	82	97	112
8	23	38	53	68	83	98	113
9	24	39	54	69	84	99	114
10	25	40	55	70	85	100	115
11	26	41	56	71	86	101	116
12	27	42	57	72	87	102	117
13	28	43	58	73	88	103	118
14	29	44	59	74	89	104	119
15	30	45	60	75	90	105	120

121	124	126	129
122	125	127	130
123		128	131

**CUESTIONARIO DE CONTEXTO**



mejor saber  
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

SABER 11  
2017-2

**PARA DILIGENCIAR DURANTE EL EXAMEN**  
Juro ser quien afirmo ser y quien se inscribió para presentar este examen

2017-2

Firme solo cuando se le indique

### C. Cuestionario de contexto

Con el fin de establecer mediciones que permitan hacer seguimiento a un conjunto de indicadores relacionados directamente con los procesos de enseñanza y aprendizaje que pueden explicar los desempeños en las pruebas, se recopilará información de la población general de los estudiantes que se encuentran en grado 11, a través del cuestionario de contexto.

Este instrumento indaga por características del núcleo familiar (composición, estatus laboral y educativo); condiciones del hogar (dotación de bienes dentro de la vivienda, situación económica, estrato socioeconómico, disponibilidad de internet y servicio cerrado de televisión); consumo de ciertos alimentos y dedicación familiar a entretenimiento.

#### ¿Cuál es el manejo de la información recopilada en este cuestionario?

La información solamente tiene propósitos académicos, por tanto, es confidencial y anónima. Es importante aclarar que no es una evaluación y no afectará los resultados de los estudiantes.

Este cuestionario se entrega el día de la evaluación junto con el cuadernillo de prueba y se responde en la hoja de respuestas como se indica en la figura 2.

Figura 2. Hoja de respuestas (Cuestionario de contexto).

27 A B C D	42 A B C D	57 A B C D	72 A B C D	87 A B C D	102 A B C D
28 A B C D	43 A B C D	58 A B C D	73 A B C D	88 A B C D	103 A B C D
29 A B C D	44 A B C D	59 A B C D	74 A B C D	89 A B C D	104 A B C D
30 A B C D	45 A B C D	60 A B C D	75 A B C D	90 A B C D	105 A B C D

**CUESTIONARIO DE CONTEXTO**

121 A B C D E F G H I J K L	124 Sí No	126 A B C D	129 A B C D
122 A B C D E F G H I J K L	125 Sí No	127 A B C D E	130 A B C D
123 A B C D E F G		128 A B C D E	131 A B C D

|||||

====

## D. Sesiones del examen

### 1. Versión del examen para población general

El examen se realiza en dos (2) sesiones de 4 h y 30 min cada una.

En la siguiente tabla se puede observar cuántas preguntas tiene cada una de las pruebas y el cuestionario de contexto.

Tabla 1. Estructura de aplicación para población general.

Pruebas		Preguntas por prueba*	Total de preguntas en cada sesión	Tiempo máximo por sesión
<b>Primera sesión</b>	Matemáticas 1	25	131	4 h y 30 min
	Lectura Crítica	41		
	Sociales y Ciudadanas 1	25		
	Ciencias Naturales 1	29		
	Cuestionario de Contexto 1	11		
<b>Segunda sesión</b>	Sociales y Ciudadanas 2	25	137	4 h y 30 min
	Matemáticas 2	25		
	Ciencias Naturales 2	29		
	Inglés	45		
	Cuestionario de Contexto 2	13		

### 2. Versión del examen para población con discapacidad

#### 2.1 Población con discapacidad cognitiva o visual

El Icfes, de acuerdo con las políticas de inclusión de personas con discapacidad y atendiendo al enfoque diferencial que ella plantea, pone a disposición de la población con discapacidad cognitiva o visual una versión del examen de Estado Saber 11. Su estructura es la siguiente:

\* Este número refiere a un cuadernillo estándar de Saber 11 que puede variar según la aplicación (Pre Saber 11, población general, población validante y población individuales).

Tabla 2. Estructura de aplicación para población con discapacidad.

Pruebas		Preguntas por prueba	Total de preguntas en cada sesión	Tiempo máximo por sesión
<b>Primera sesión</b>	Matemáticas 1	18	86	4 h y 30 min
	Lectura Crítica	28		
	Sociales y Ciudadanas 1	18		
	Ciencias Naturales 1	22		
<b>Segunda sesión</b>	Sociales y Ciudadanas 2	16	91	4 h y 30 min
	Matemáticas 2	20		
	Ciencias Naturales 2	20		
	Inglés*	35		

El formato de reporte de resultados de la versión del examen para población con discapacidad cognitiva o visual se presentan en el capítulo 4.

## 2.2 Población con discapacidad auditiva

Por otra parte, y en correspondencia con estas políticas de inclusión, a partir del segundo semestre de 2013, el Icfes emprendió el proyecto de desarrollar, con el acompañamiento y asesoría del Instituto Nacional para Sordos (INSOR), un examen Saber 11 adaptado a las características de la población con discapacidad auditiva, realizando la traducción de las pruebas que conforman el examen a lenguaje de señas y con posibilidad de respuesta por computador, que permite mayor comprensión y autonomía a los evaluados en el manejo de estas pruebas, al momento de su presentación. Cabe aclarar que las personas que presentan el examen con estas características no son evaluados en la prueba de inglés.

Los estudiantes tendrán a su disposición un instructivo, en el cual se presentan las características del examen y el formato de entrega de resultados, de modo que esta población tenga la posibilidad de familiarizarse con el nuevo esquema. Esta información puede consultarse en:

<http://www.icfes.gov.co/estudiantes-y-padres/saber-11-estudiantes/poblacion-con-discapacidad-auditiva>

\* Los estudiantes con discapacidad auditiva no presentan esta prueba.

# III. ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

## 1. Prueba de Lectura Crítica

La prueba de Lectura Crítica evalúa las competencias necesarias para comprender, interpretar y evaluar textos que pueden encontrarse en la vida cotidiana y en ámbitos académicos no especializados. Se espera que los estudiantes que culminan la educación media cuenten con las capacidades lectoras para tomar posturas críticas frente a esta clase de texto.

### 1.1 Competencias evaluadas en la prueba de Lectura Crítica

La prueba de Lectura Crítica evalúa tres competencias que recogen, de manera general, las habilidades cognitivas necesarias para leer de manera crítica: identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto; comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global; y, finalmente, reflexionar en torno a un texto y evaluar su contenido.

Las dos primeras competencias se refieren a la comprensión del contenido de un texto, ya sea a nivel local o global, y la tercera a la aproximación propiamente crítica frente a este. Ahora bien, estas competencias se evalúan mediante textos que difieren en su tipo y propósito. Esto se debe a que, si bien la lectura crítica de todo texto exige el ejercicio de las competencias mencionadas, estas se ejercitan de diferentes maneras en función de las características particulares de cada texto. A continuación, se explica en qué consisten las tres competencias mencionadas.

#### A. Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto

Esta competencia consiste en la capacidad de comprender el significado de las palabras, expresiones y frases que aparecen explícitamente en el texto. La evaluación de esta competencia no indaga por conocimientos propios de la gramática, pero sí por la comprensión de las relaciones semánticas que existen entre los diferentes elementos que constituyen una frase. En ausencia de esta competencia, no es posible contar con las dos siguientes.

#### B. Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global

Esta competencia consiste en la capacidad de comprender cómo se relacionan formal y semánticamente los elementos locales que constituyen un texto, de manera que este adquiera un sentido global (a nivel del párrafo, sección, capítulo, etcétera). En esa medida, las preguntas correspondientes a esta competencia involucran varios elementos locales de

un texto (por ejemplo, diferentes frases o párrafos) y exigen reconocer y comprender su articulación. Esta competencia es necesaria para contar con la siguiente.

### C. Reflexionar a partir de un texto y evaluar su contenido

Esta competencia consiste en la capacidad de enfrentar un texto críticamente. Incluye evaluar la validez de argumentos, advertir supuestos, derivar implicaciones, reconocer estrategias argumentativas y retóricas, relacionar contenidos con variables contextuales, etcétera. Se trata de la competencia propiamente crítica y como tal exige un ejercicio adecuado de las dos anteriores.

La prueba hace énfasis en la segunda y en la tercera competencia puesto que, de acuerdo con los *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas* del Ministerio de Educación Nacional (MEN) de 2006, al finalizar undécimo grado los estudiantes deben poder leer de manera crítica. Dentro de los “saberes específicos” descritos en los Estándares de Lenguaje se encuentran, por ejemplo, los siguientes: “comprendo e interpreto textos con actitud crítica y capacidad argumentativa”; “analizo crítica y creativamente diferentes manifestaciones literarias del contexto universal”; “interpreto [de] forma crítica la información difundida por los medios de comunicación masiva”; y “retomo críticamente los lenguajes no verbales para desarrollar procesos comunicativos intencionados”<sup>7</sup>.

Las *Orientaciones Pedagógicas para la Filosofía en la Educación Media* del MEN (2010)<sup>8</sup> igualmente destacan el pensamiento crítico como una de las competencias principales del ejercicio filosófico. Así pues, tanto los Estándares de Lenguaje como las *Orientaciones Pedagógicas para la Filosofía* propuestos por el MEN resaltan el pensamiento crítico como un aspecto fundamental de la formación.

## 1.2 Tipos de textos utilizados en la prueba de Lectura Crítica

La prueba de Lectura Crítica utiliza, a grandes rasgos, dos tipos de textos: los textos continuos y los textos discontinuos. Los primeros se leen de manera secuencial y se organizan en frases, párrafos, secciones, capítulos, etcétera. Los segundos, en contraste, no se leen secuencialmente e incluyen cuadros, gráficas, tablas, etcétera.

Ahora bien, tanto los textos continuos como los discontinuos se dividen en literarios e informativos; y estos últimos, a su vez, en descriptivos, expositivos y argumentativos. Ejemplos de textos

7 MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas: guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Bogotá, D. C.: MEN.

8 MEN. (2010). *Orientaciones Pedagógicas para la Filosofía en la Educación Media*. Bogotá, D. C.: MEN.

continuos son las novelas (literarios) y las columnas de opinión (informativos); ejemplos de textos discontinuos son los cómics (literarios) y las infografías (informativos). La Tabla 3 sintetiza esta taxonomía:

Tabla 3. Tipos de texto.

	Literarios	Informativos (descriptivos, expositivos, argumentativos)
<b>Continuos</b>	Novela, cuento, poesía, canción, dramaturgia.	Ensayo, columna de opinión, crónica.
<b>Discontinuos</b>	Caricatura, cómic.	Etiqueta, infografía, tabla, diagrama, aviso publicitario, manual, reglamento.

La prueba no presupone ni exige conocimientos especiales en alguna disciplina específica. Se evalúa, en cambio, la capacidad de interpretar y analizar de manera coherente y apropiada los contenidos de los textos.

Dentro de los textos argumentativos o expositivos se incluyen, en particular, algunos de tipo filosófico. Con ellos no se evalúan conocimientos puntuales en historia de la filosofía o el significado de sus términos técnicos. Las preguntas se centran en la capacidad de identificar y comprender la manera como se estructura un texto, las ideas que presenta, los argumentos que las sostienen, etcétera. Sin embargo, la familiaridad con algunos de los autores, conceptos y debates más significativos de la filosofía puede contribuir a un buen desempeño en estas tareas.

Debido a limitaciones prácticas, los textos no contienen más de 500 palabras. Esto, naturalmente, incide en la profundidad de la evaluación de las diferentes competencias de lectura crítica, pues no se puede evaluar directamente la comprensión de textos relativamente extensos.

### 1.3 Estructura de la prueba de Lectura Crítica

La mayor cantidad de preguntas en la prueba de Lectura Crítica corresponden a la segunda y a la tercera competencia. La prueba contiene más textos continuos informativos (que incluyen textos filosóficos) que continuos literarios y discontinuos (literarios e informativos). Esta prueba consta de 41 preguntas.

Las Tablas 4 y 5 que siguen a continuación presentan la distribución de preguntas por tipo de texto y por competencia.

Tabla 4. Distribución de preguntas por tipo de texto.

Tipo de texto		Porcentaje de preguntas
<b>Continuo</b>	Literario	24 %
	Informativo (no filosófico)	30 %
	Informativo-filosófico	30 %
<b>Discontinuo</b>	Literario	8 %
	Informativo	8 %

Tabla 5. Distribución de preguntas por competencias.

Competencia	Porcentaje de preguntas
<b>1.</b> Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.	25 %
<b>2.</b> Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	42 %
<b>3.</b> Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.	33 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

## 1.4 Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño se establecieron con el objetivo de complementar el puntaje numérico que se otorga a los estudiantes. Consisten en una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que podrían tener si se ubican en determinado nivel. Los siguientes son los niveles de desempeño definidos para la prueba de Lectura Crítica del examen Saber 11.

Tabla 6. Niveles de desempeño.

Nivel de desempeño	Descripción
<b>1</b> Puntaje en la prueba de 0 a 35	<b>Descriptor general</b> El estudiante que se ubica en este nivel probablemente identifica elementos literales en textos continuos y discontinuos sin establecer relaciones de significado.
<b>2</b> Puntaje en la prueba de 36 a 50	<b>Descriptor general</b> Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel comprende textos continuos y discontinuos de manera literal. Reconoce información explícita y la relaciona con el contexto.  <b>Descriptores específicos</b> Para clasificar en este nivel, el estudiante: <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica información local del texto.</li><li>• Identifica la estructura de textos continuos y discontinuos.</li><li>• Identifica relaciones básicas entre componentes del texto.</li><li>• Identifica fenómenos semánticos básicos: sinónimos y antónimos.</li><li>• Reconoce en un texto la diferencia entre proposición y párrafo.</li><li>• Reconoce el sentido local y global del texto.</li><li>• Identifica intenciones comunicativas explícitas.</li><li>• Identifica relaciones básicas: contraste, similitud y complementación, entre textos presentes.</li></ul>

*Continúa en la siguiente página*

<p><b>3</b> Puntaje en la prueba de 51 a 65</p>	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel interpreta información de textos al inferir contenidos implícitos y reconocer estructuras, estrategias discursivas y juicios valorativos.</p> <p><b>Descriptores específicos</b></p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquiza la información presente en un texto.</li> <li>• Infiere información implícita en textos continuos y discontinuos.</li> <li>• Establece relaciones intertextuales: definición, causa-efecto, oposición y antecedente-consecuente, entre textos presentes.</li> <li>• Reconoce la intención comunicativa del texto.</li> <li>• Relaciona marcadores textuales en la interpretación de textos.</li> <li>• Reconoce la función de figuras literarias.</li> <li>• Identifica el uso del lenguaje en contexto.</li> <li>• Analiza y sintetiza la información contenida en un texto.</li> <li>• Identifica la estructura sintáctica en textos discontinuos.</li> <li>• Establece la validez de argumentos en un texto.</li> </ul>
<p><b>4</b> Puntaje en la prueba de 66 a 100</p>	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel reflexiona a partir de un texto sobre la visión de mundo del autor (costumbres, creencias, juicios, carácter ideológico-político y posturas éticas, entre otros). Asimismo, da cuenta de elementos paratextuales significativos presentes en el texto. Finalmente, valora y contrasta los elementos mencionados con la posición propia.</p> <p><b>Descriptores específicos</b></p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone soluciones a problemas de interpretación que subyacen en un texto.</li> <li>• Evalúa contenidos, estrategias discursivas y argumentativas presentes en un texto.</li> <li>• Relaciona información de dos o más textos o fragmentos de texto para llegar a una conclusión.</li> <li>• Aplica conceptos de análisis literario para caracterizar diferentes elementos en un texto.</li> <li>• Reconoce los contextos como elementos importantes en la valoración de un texto.</li> <li>• Selecciona elementos locales y construye argumentos que sustentan una tesis con base en textos relacionados.</li> <li>• Asume una postura crítica frente a los planteamientos de un texto.</li> <li>• Plantea hipótesis de lectura a partir de las ideas presentes en un texto.</li> </ul>

## 1.5 Ejemplos de preguntas

En esta sección se presentan ejemplos de preguntas de selección múltiple con única respuesta de la prueba de Lectura Crítica del examen Saber 11. Para cada ejemplo de pregunta se indican la competencia/afirmación, el nivel de desempeño y el tipo de texto correspondientes, al igual que la respuesta correcta junto con su justificación.

Responda la pregunta 1 de acuerdo con la siguiente información:

1. En caso de mordedura o rasguño de un animal infectado con rabia, **NO** se debería
- lavar la herida con agua y jabón.
  - administrar inmunoglobulina antirrábica.
  - entrar en contacto directo con material infeccioso.
  - acudir al médico para la aplicación de una vacuna antirrábica.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Tipo de texto</b>	Discontinuo informativo.
<b>Respuesta correcta</b>	C

A partir de la lectura del texto se entiende que **NO** se debe entrar en contacto con el material infeccioso, pues será fuente de contagio. Además, es lo único que no se dice en el apartado "Tratamiento", donde dicen qué cosas sí se deben hacer.

Responda las preguntas 2 y 3 de acuerdo con la siguiente información:

- 1 En lo más intrincado de la Selva existió en tiempos lejanos un Búho que empezó a preocuparse por los demás.
- 2 En consecuencia se dio a meditar sobre las evidentes maldades que hacía el León con su poder; sobre la debilidad de la Hormiga, que era aplastada todos los días, tal vez cuando más ocupada se hallaba; sobre la risa de la Hiena, que nunca venía al caso; sobre la Paloma, que se queja del aire que la sostiene en su vuelo; sobre la Araña que atrapa a la Mosca y sobre la Mosca que con toda su inteligencia se deja atrapar por la Araña, y en fin, sobre todos los defectos que hacían desgraciada a la Humanidad, y se puso a pensar en la manera de remediarlos.
- 3 Pronto adquirió la costumbre de desvelarse y de salir a la calle a observar cómo se conducía la gente, y se fue llenando de conocimientos científicos y psicológicos que poco a poco iba ordenando en su pensamiento y en una pequeña libreta.
- 4 De modo que algunos años después se le desarrolló una gran facilidad para clasificar, y sabía a ciencia cierta cuándo el León iba a rugir y cuándo la Hiena se iba a reír, y lo que iba a hacer el Ratón del campo cuando visitara al de la ciudad, y lo que haría el Perro que traía la torta en la boca cuando viera reflejado en el agua el rostro de un Perro que traía una torta en la boca, y el Cuervo cuando le decían que qué bonito cantaba.
- 5 Y así, concluía: “Si el León no hiciera lo que hace sino lo que hace el Caballo, y el Caballo no hiciera lo que hace sino lo que hace el León; y si la Boa no hiciera lo que hace sino lo que hace el Ternero, y el Ternero no hiciera lo que hace sino lo que hace la Boa, y así hasta el infinito, la Humanidad se salvaría, dado que todos vivirían en paz y la guerra volvería a ser como en los tiempos en que no había guerra”.
- 6 Pero los otros animales no apreciaban los esfuerzos del Búho, por sabio que éste supusiera que lo suponían; antes bien pensaban que era tonto, no se daban cuenta de la profundidad de su pensamiento, y seguían comiéndose unos a otros, menos el Búho, que no era comido por nadie ni se comía nunca a nadie.

Tomado de: Monterroso, A. (1990). *La oveja negra y demás fábulas*. Ediciones Era.

2. En el relato el autor hace referencia a la Hormiga, “que era aplastada todos los días, tal vez cuando más ocupada se hallaba”. Con esta descripción se da a entender que en el mundo hay personas que
  - A. viven continuamente con miedo de morir.
  - B. son maltratadas a pesar de sus esfuerzos.
  - C. trabajan en comunidades necesitadas.
  - D. pueden trabajar de manera relajada y segura.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Tipo de texto</b>	Continuo literario
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Para responder la pregunta debe entenderse la metáfora. En el texto se dice “aplastar” queriendo decir “maltratar”, pues quien aplasta a alguien lo maltrata, y “trabajar todo el día” hace referencia al esfuerzo de la hormiga. Por ello la metáfora quiere decir que el personaje es maltratado a pesar de su esfuerzo.</p>	

3. ¿Qué relación hay entre los párrafos 3 y 5?

- A. Los dos introducen premisas sobre un mismo tema.
- B. El segundo desarrolla lo expuesto en el primero.
- C. El primero introduce una premisa y el segundo expone su refutación.
- D. El primero narra un suceso y el segundo la condición de ese suceso.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Tipo de texto</b>	Continuo-literario
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Para resolver esta pregunta el estudiante debe identificar dos elementos locales y relacionarlos entre sí para entender el significado global del texto. Específicamente, debe entender que ambos fragmentos se conectan de manera que lo dicho en el quinto párrafo es una consecuencia de lo descrito en el tercero.</p>	

Responda la pregunta 4 de acuerdo con la siguiente información:

Aunque las comodidades de esta vida pueden aumentarse con la ayuda mutua, sin embargo, como eso se puede conseguir dominando a los demás mejor que asociándose con ellos, nadie debe dudar de que los hombres por su naturaleza, si no existiera el miedo, se verían inclinados más al dominio que a la sociedad. Por lo tanto, hay que afirmar que el origen de las sociedades grandes y duraderas no se ha debido a la mutua benevolencia de los hombres sino al miedo mutuo.

Tomado de: Hobbes, T. (1999). *Tratado sobre el ciudadano*. trad. Joaquín Rodríguez Feo, Madrid, Trotta.

4. De acuerdo con las ideas expresadas en el texto, si “los hombres por su naturaleza están más inclinados al dominio que a la sociedad”, ¿por qué aparecieron sociedades grandes y duraderas?
- A. Es natural para el hombre asociarse con otros para ejercer su dominio con seguridad.
  - B. Para ampliar su capacidad de dominio, al hombre le resulta más efectivo vivir en sociedad.
  - C. Es propio del hombre evitar todo tipo de dominio a través de las relaciones confiables que le brinda la vida en sociedad.
  - D. El hombre busca la seguridad y es más seguro para él vivir en comunidad que estar expuesto a ser dominado por otro.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Tipo de texto</b>	Informativo-filosófico
<b>Respuesta correcta</b>	D

“En este caso, el estudiante debe ser capaz de dar cuenta de por qué un determinado enunciado es una razón para justificar la tesis del texto. Concretamente, debe comprender que, en este caso, según Hobbes, la razón que tiene el hombre para asociarse es el peligro que representan los otros”.

Responda la pregunta 5 de acuerdo con la siguiente información:



5. La expresión en la cara del padre al oír la pregunta de la niña se debe a que
- A. no está de acuerdo con lo que dice la niña.
  - B. no entendió lo que la niña quería decir.
  - C. le disgustó que la niña lo interrumpiera tan súbitamente.
  - D. no esperaba la interpretación que hizo la niña de sus palabras.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Tipo de texto</b>	Discontinuo-literario
<b>Respuesta correcta</b>	D

En este caso el estudiante debe relacionar la descripción con la imagen. En primer lugar, debe saber que el adulto se refiere al objeto que sostiene el niño en la mano, algo que no se traga, solo se mastica. En segundo lugar, debe saber que las palabras de la niña se refieren a su vez a las palabras del adulto y, en tercer lugar, debe relacionar estos elementos locales del discurso con la imagen, específicamente, con la boca del adulto; este gesto expresa no enfado, no disgusto, ni siquiera tristeza, sino sorpresa. Nótese que en este nivel no se le está pidiendo al estudiante que interprete la metáfora que puede aparecer en el texto; simplemente se pide una comprensión literal de la escena.

Responda la pregunta 6 de acuerdo con la siguiente información:

### PRIMERA MEDITACIÓN

(...) Con todo, debo considerar aquí que soy hombre y, por consiguiente, que tengo costumbre de dormir y de representarme en sueños las mismas cosas, y a veces cosas menos verosímiles, que esos insensatos cuando están despiertos. ¡Cuántas veces no me habrá ocurrido soñar, por la noche, que estaba aquí mismo, vestido, junto al fuego, estando en realidad desnudo y en la cama! En este momento, estoy seguro de que yo miro este papel con los ojos de la vigilia, de que esta cabeza que muevo no está soñolienta, de que alargo esta mano y la siento de propósito y con plena conciencia: lo que acaece en sueños no me resulta tan claro y distinto como todo esto. Pero, pensándolo mejor, recuerdo haber sido engañado, mientras dormía, por ilusiones semejantes. Y fijándome en este pensamiento, veo de un modo tan manifiesto que no hay indicios concluyentes ni señales que basten a distinguir con claridad el sueño de la vigilia, que acabo atónito, y mi estupor es tal que casi puede persuadirme de que estoy durmiendo.

Tomado de: Descartes, R. (1982). *Meditaciones filosóficas*. Anagrama, Madrid.

6. Si suponemos que Descartes tiene razón, se podría concluir que
- A. es fácil distinguir con certeza qué es real y qué no lo es.
  - B. no hay un criterio definitivo para saber qué es real y qué es fantasía.
  - C. cuando se cree estar despierto se enfrenta la realidad y no la fantasía.
  - D. hay que asegurarse de estar dormido para conocer la realidad.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Tipo de texto</b>	Informativo-filosófico
<b>Respuesta correcta</b>	B

Esta pregunta busca establecer la capacidad del estudiante para identificar la conclusión del argumento presentado en el texto, que en este caso se ajusta a la opción de respuesta B.

Responda la pregunta 7 de acuerdo con la siguiente información:



7. De acuerdo con la infografía, las problemáticas de saneamiento se refieren a
- la separación higiénica de los excrementos del contacto humano.
  - las condiciones necesarias para tener una vida digna.
  - un indicador que mide el nivel de limpieza de una comunidad.
  - las instalaciones desinfectadas y libres de gérmenes.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Tipo de texto</b>	Discontinuo-informativo
<b>Respuesta correcta</b>	A

En este caso el estudiante debe comprender el significado de la palabra “saneamiento” en el texto. En este caso, la palabra se refiere al tratamiento adecuado de los residuos humanos y, específicamente, a la separación higiénica de los excrementos del contacto humano.

Responda la pregunta 8 de acuerdo con la siguiente información:

### **Moras probióticas para transformar la lonchera**

Ingenieros de alimentos quieren revolucionar la industria con comestibles de paquete saludables. Con este fin, utilizan microorganismos benéficos para la salud en productos poco tradicionales, como las moras de castilla. El objetivo es ofrecer una nutritiva y atractiva golosina crujiente.



**Moras enriquecidas con probióticos y prebióticos**

Sneyder Rodríguez Barona, docente de la Universidad Nacional de Colombia en Manizales e integrante de la Mesa de Seguridad Alimentaria de Caldas, trabaja en la obtención de alimentos funcionales a partir de compuestos orgánicos útiles para alguna función del cuerpo humano (compuestos bioactivos).

A este grupo pertenecen los probióticos, que contienen microorganismos vivos que, al ser consumidos con frecuencia, proporcionan beneficios para el tracto digestivo. En algunos casos, reducen el colesterol en la sangre e, incluso, se investigan sus propiedades para inhibir ciertos tipos de cáncer.

*Continúa en la siguiente página*

La innovación de la UN consiste en el enriquecimiento nutricional de moras y otras frutas, así como de su presentación, para que puedan reemplazar el tradicional tentempié de “paquetico”.

“A las cualidades nutricionales propias de la mora las estamos enriqueciendo con probióticos e impregnando con prebióticos, una fibra soluble que en el tracto intestinal favorece el crecimiento de los microorganismos benéficos”, afirma Rodríguez Barona.

Esta mezcla produce un alimento potencialmente simbiótico, es decir, que su unión maximiza la acción saludable de los microorganismos en el cuerpo. Y, aunque las propiedades funcionales favorecen a chicos y adultos, este proyecto está pensado especialmente para los niños, pues ellos constituyen la población que peor se alimenta, por lo cual existen deficiencias de hierro, calcio y zinc, según lo estableció la Mesa de Seguridad Alimentaria.

“Para la lonchera sería ideal la sustitución de productos de paquete y comida chatarra, ya que su aporte nutricional es mínimo (solo harinas, grasas y azúcares). Nuestra idea es ofrecer productos llamativos, apetecibles para los pequeños y muy ventajosos para su desarrollo”, manifiesta la docente.

Tomado y adaptado de: UN periódico, periódico de la Universidad Nacional. <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/moras-probioticas-para-transformar-la-lonchera.html>

8. El principal reto que los ingenieros enfrentan con su proyecto es

- A. contribuir al mejoramiento de los hábitos de nutrición de los niños.
- B. lanzar un producto nutritivo que compita con la comida chatarra.
- C. aprovechar las propiedades nutritivas de las moras de castilla.
- D. transformar los hábitos de nutrición tanto en chicos como en adultos.

<b>Competencia/Afirmación</b>	Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Tipo de texto</b>	Continuo-informativo
<b>Respuesta correcta</b>	A

Esta pregunta indaga sobre información que no está escrita literalmente en el texto. A partir de su lectura el estudiante debe relacionar las diversas partes e inferir la información implícita que se le está pidiendo. En este caso, el estudiante debe comprender que las afirmaciones de Rodríguez Barona en esta nota apuntan a que el propósito principal del proyecto es contribuir al mejoramiento de los hábitos de nutrición de los niños.

## 2. Prueba de Matemáticas

La prueba de Matemáticas en el examen de Estado Saber 11 evalúa las competencias de los estudiantes para enfrentar situaciones que pueden resolverse con el uso de algunas herramientas matemáticas. Tanto las competencias definidas para la prueba como los conocimientos matemáticos que el estudiante requiere para resolver las situaciones planteadas se contemplan en las definiciones de los *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas* del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006). De acuerdo con lo anterior, se integran competencias y contenidos en distintas situaciones o contextos, en los cuales las herramientas matemáticas cobran sentido y son un importante recurso para la comprensión, la transformación, la justificación y la solución de los problemas que incluye la prueba.

La prueba de Matemáticas del examen de Estado Saber 11 se configura con elementos genéricos y no genéricos que se definen según los contenidos y el tipo de situaciones utilizados. El grupo de preguntas de contenido genérico de la prueba de Matemáticas permite la alineación y comparación con el módulo de Razonamiento Cuantitativo de Saber Pro y Saber TyT, lo cual se logra, además, a través de la articulación de las especificaciones de evaluación entre las tres pruebas, como se verá más adelante.

A continuación, se describen las competencias, los contenidos, y las situaciones o contextos usados en la prueba de Matemáticas.

### 2.1 Competencias en matemáticas

Tanto en la prueba de Matemáticas de Saber 11 como en el módulo de Razonamiento Cuantitativo de Saber Pro se definen tres competencias que recogen los elementos centrales de los procesos de pensamiento que se describen en los *Estándares Básicos de Competencias*: Interpretación y representación, Formulación y ejecución, y Argumentación.

#### A. Interpretación y representación

Esta competencia consiste en la habilidad para comprender y transformar la información presentada en distintos formatos como tablas, gráficas, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, etcétera, así como la capacidad de utilizar estos tipos de representación para extraer de ellos información relevante que permita, entre otras cosas, establecer relaciones matemáticas e identificar tendencias y patrones. Con el desarrollo de esta competencia, se espera que un estudiante manipule coherentemente registros como el simbólico, el natural, el gráfico y todos aquellos que se dan en situaciones que involucran las matemáticas. Esta competencia está relacionada con el proceso de comunicación, representación y razonamiento definidos en los *Estándares Básicos de Competencias*.

## B. Formulación y ejecución

Esta competencia se relaciona con la capacidad para plantear y diseñar estrategias que permitan solucionar problemas provenientes de diversos contextos, bien sean netamente matemáticos o aquellos que pueden surgir en la vida cotidiana y son susceptibles de un tratamiento matemático. Se relaciona también con la habilidad o destreza para seleccionar y verificar la pertinencia de soluciones propuestas a problemas determinados, y analizar desde diferentes ángulos estrategias de solución. Con el desarrollo de esta competencia, se espera que un estudiante diseñe estrategias apoyadas en herramientas matemáticas, proponga y decida entre rutas posibles para la solución de problemas, siga estrategias dadas para encontrar soluciones y finalmente resuelva las situaciones que se le propongan. Esta competencia se relaciona con el proceso de formulación, tratamiento y resolución de problemas; el proceso de formulación, comparación y ejercitación de procedimientos; y el proceso de modelación, todos descritos en los *Estándares Básicos de Competencias*.

## C. Argumentación

Esta competencia se relaciona con la capacidad para validar o refutar conclusiones, estrategias, soluciones, interpretaciones y representaciones en situaciones problemáticas, dando razones del porqué o del cómo se llegó a estas, utilizando ejemplos y contraejemplos, o bien señalando y reflexionando sobre inconsistencias presentes. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante justifique la aceptación o el rechazo de afirmaciones, interpretaciones y estrategias de solución basándose en propiedades, teoremas o resultados matemáticos, o verbalizando procedimientos matemáticos. Esta competencia está relacionada con los procesos de razonamiento y la modelación definidos en los *Estándares Básicos de Competencias*.

Teniendo en cuenta lo anterior, para cada competencia se establece una afirmación, es decir, la descripción de aquello que se espera que un estudiante esté en capacidad de hacer cuando ha desarrollado cada competencia. Estas afirmaciones se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Competencias y afirmaciones de la prueba.

Competencia	Afirmación
Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
Formulación y ejecución	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.
Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.

## 2.2 Contenidos matemáticos curriculares

Los contenidos matemáticos curriculares son el recurso del que dispone un estudiante para enfrentar las situaciones de la prueba. Aunque hay distintas formas de organizar y clasificar los contenidos matemáticos (por ejemplo, en los *Estándares* están los pensamientos y sistemas), para la prueba de Matemáticas Saber 11 se han considerado tres categorías: *estadística*, *geometría*, y *álgebra y cálculo*. Por ejemplo la última corresponde al conjunto de herramientas propias de los pensamientos variacional y numérico, descritos en los *Estándares*.

Cada una de estas categorías se subdivide, según el tipo de contenidos, en 1) *genéricos*, que corresponden a los elementos fundamentales de las matemáticas necesarios para que todo ciudadano pueda interactuar de manera crítica en la sociedad actual, y que están alineados con el módulo de Razonamiento Cuantitativo de Saber Pro y Saber TyT; y en 2) *contenidos no genéricos*, que corresponden a los que son considerados específicos o propios del quehacer matemático que es aprendido en la etapa escolar.

Es importante señalar que el uso y manipulación de expresiones algebraicas siempre se considera no genérico. Esto, teniendo en cuenta que aunque la formulación algebraica es una herramienta fundamental de las matemáticas para comunicar, modelar situaciones, procesar información, formalizar argumentaciones, etcétera, su uso no es indispensable para enfrentar la mayoría de problemas matemáticos cotidianos.

En la Tabla 8 se describen algunos de los contenidos genéricos y no genéricos utilizados en la prueba de Matemáticas, en cada una de las categorías consideradas.

Tabla 8. Contenidos utilizados en la prueba.

	<b>Contenidos genéricos: Razonamiento cuantitativo</b>	<b>Contenidos no genéricos</b>
<b>Estadística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferentes tipos de representación de datos (tablas y gráficas).</li> <li>Intersección, unión y contención de conjuntos.</li> <li>Promedio y rango estadístico.</li> <li>Conteos simples que utilizan principios de suma y multiplicación.</li> <li>Noción de población, muestra e inferencia muestral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimación del error.</li> <li>Varianza, percentiles, mediana y correlación.</li> <li>Combinaciones y permutaciones.</li> </ul>
<b>Geometría</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Triángulos, círculos, paralelogramos, esferas, paralelepípedos rectos, cilindros y sus medidas.</li> <li>Relaciones de paralelismo y ortogonalidad entre rectas.</li> <li>Desigualdad triangular</li> <li>Sistemas de coordenadas cartesianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólidos y figuras geométricas como pirámides y polígonos de más de cuatro lados.</li> <li>Relaciones de congruencia y semejanza.</li> <li>Teoremas clásicos como el de Pitágoras y de Tales.</li> <li>Coordenadas polares y tridimensionales.</li> <li>Transformaciones en el plano (translaciones, rotaciones, homotecias, reflexiones).</li> </ul>
<b>Álgebra y cálculo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los números racionales expresados como fracciones, razones, números decimales o porcentajes.</li> <li>Propiedades básicas de las operaciones aritméticas de suma, resta, multiplicación, división y potenciación (incluida notación científica).</li> <li>Relaciones lineales y afines, y razones de cambio (tasas de interés, tasas cambiarias, velocidad, aceleración, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresiones algebraicas, propiedades relaciones y operaciones entre ellas.</li> <li>Representación gráfica y algebraica de funciones racionales, trigonométricas, polinomiales, exponenciales y logarítmicas, además de propiedades básicas, periodicidad, dominios y rangos, condiciones de crecimiento e intersecciones con otras funciones.</li> <li>Sucesiones y sus límites.</li> </ul>

## 2.3 Situaciones o contextos de evaluación

A propósito de las situaciones utilizadas para la evaluación, en la prueba de Matemáticas se utilizan las siguientes:

- **Familiares o personales.** Involucran situaciones cotidianas del entorno familiar o personal. Incluyen cuestiones como finanzas personales, gestión del hogar, transporte, salud y recreación.
- **Laborales u ocupacionales.** Involucran tareas que se desarrollan en el trabajo, siempre y cuando no requieran conocimientos o habilidades técnicas propias de una ocupación específica.
- **Comunitarios o sociales.** Involucran lo relacionado con la interacción social de los ciudadanos y aquello que es propio de la sociedad en su conjunto. Incluyen cuestiones como la política, la economía, la convivencia y el cuidado del medioambiente.
- **Matemáticos o científicos.** Involucran lo relacionado con situaciones abstractas, propias de las matemáticas o de las ciencias, que no están inmersas en un contexto de la vida cotidiana. Estos escenarios se usan en la evaluación para dar cuenta de las habilidades relacionadas con el uso de las matemáticas en sí mismas. En estos escenarios se utilizan principalmente contenidos no genéricos.

## 2.4 Estructura de la prueba

La prueba de Matemáticas se compone de 50 preguntas de selección múltiple con única respuesta. Dos terceras partes de la prueba corresponden a contenidos genéricos.

Tabla 9. Distribución de preguntas por competencias.

Competencia	Porcentaje de preguntas
Interpretación y representación	34 %
Formulación y ejecución	43 %
Argumentación	23 %

## 2.5 Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño se establecieron con el objetivo de complementar el puntaje numérico que se otorga a los estudiantes. Consisten en una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que podrían tener si se ubican en determinado nivel. Los siguientes son los niveles de desempeño definidos para la prueba de Matemáticas Saber 11.

Tabla 10. Niveles de desempeño.

Nivel de desempeño	Descripción
<b>1</b> Puntaje en la prueba de 0 a 35	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>El estudiante que se ubica en este nivel probablemente puede leer información puntual (un dato, por ejemplo) relacionada con situaciones cotidianas y presentada en tablas o gráficas con escala explícita, cuadrícula o, por lo menos, líneas horizontales; pero puede tener dificultades al comparar distintos conjuntos de datos, involucrar diferentes variables o analizar situaciones alejadas de su vida diaria.</p>
<b>2</b> Puntaje en la prueba de 36 a 50	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel es capaz de hacer comparaciones y establecer relaciones entre los datos presentados, e identificar y extraer información local y global de manera directa. Lo anterior en contextos familiares o personales que involucran gráficas con escala explícita, cuadrícula o, por lo menos, líneas horizontales u otros formatos con poca información.</p> <p><b>Descriptores específicos</b></p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compara datos de dos variables presentadas en una misma gráfica sin necesidad de hacer operaciones aritméticas.</li><li>• Identifica valores o puntos representativos en diferentes tipos de registro a partir del significado que tienen en la situación.</li><li>• Compara la probabilidad de eventos simples (casos favorables/casos posibles), cuando los casos posibles son los mismos en ambos eventos y en contextos similares a los presentados en el aula.</li><li>• Toma decisiones sobre la veracidad o falsedad de una afirmación cuando esta se puede explicar verbalizando la lectura directa que se hace de la información.</li><li>• Cambia gráficas de barras a tablas de doble entrada.</li><li>• Reconoce e interpreta según el contexto el significado de <i>promedio simple</i>, <i>moda</i>, <i>mayor</i>, <i>menor</i>, <i>máximo</i> y <i>mínimo</i>.</li></ul>

Continúa en la siguiente página

**3**  
Puntaje en la  
prueba de  
51 a 70

#### Descriptor general

Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel selecciona información, señala errores y hace distintos tipos de transformaciones y manipulaciones aritméticas y algebraicas sencillas; esto para enfrentarse a problemas que involucran el uso de conceptos de proporcionalidad, factores de conversión, áreas y desarrollos planos, en contextos laborales u ocupacionales, matemáticos o científicos, y comunitarios o sociales.

#### Descriptores específicos

Para clasificar en este nivel, el estudiante:

- Selecciona la gráfica (que puede ser de doble entrada) correspondiente a la información de una tabla, o a partir de verbalizaciones (características de crecimiento o decrecimiento deseadas), teniendo en cuenta para la selección la escala, el tipo de variable y el tipo de gráfica.
- Compara información gráfica que requiere algunas manipulaciones aritméticas.
- Señala información representada en formatos no convencionales (mapas o infografías).
- Reconoce errores ocurridos al realizar una transformación entre diferentes tipos de registro.
- Reconoce desarrollos planos de una forma tridimensional y viceversa.
- Compara la probabilidad de eventos simples en diversos contextos (casos favorables/casos posibles), incluso cuando los casos posibles de cada evento son diferentes.
- Selecciona información necesaria para resolver problemas que involucran operaciones aritméticas.
- Selecciona información necesaria para resolver problemas que involucran características medibles de figuras geométricas elementales (triángulos, cuadriláteros y circunferencias).
- Cambia la escala cuando la transformación no es convencional.
- Justifica afirmaciones utilizando planteamientos y operaciones aritméticas o haciendo uso directo de un concepto, es decir, a partir de un único argumento.
- Identifica información relevante cuando el tipo de registro contiene información de más de tres categorías.
- Hace manipulaciones algebraicas sencillas (aritmética de términos semejantes).

*Continúa en la siguiente página*

**4**  
Puntaje en la  
prueba de  
71 a 100

#### Descriptor general

Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel resuelve problemas y justifica la veracidad o falsedad de afirmaciones que requieren el uso de conceptos de probabilidad, propiedades algebraicas, relaciones trigonométricas y características de funciones reales. Lo anterior, en contextos principalmente matemáticos o científicos abstractos.

#### Descriptores específicos

Para clasificar en este nivel, el estudiante:

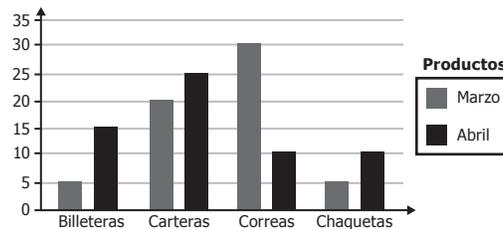
- Resuelve problemas que requieren interpretar información de eventos dependientes.
- Realiza transformaciones de subconjuntos de información que pueden requerir el uso de operaciones complejas (cálculos de porcentajes).
- Resuelve problemas que requieren construir una representación auxiliar (gráficas y fórmulas) como paso intermedio para su solución.
- Modela usando lenguaje algebraico información dada en lenguaje natural, tablas o representaciones geométricas.
- Manipula expresiones algebraicas o aritméticas haciendo uso de las propiedades de las operaciones.
- Modela fenómenos variacionales no explícitos haciendo uso de lenguaje simbólico o gráficas.
- Reconoce en diferentes formatos el espacio muestral de un experimento aleatorio.
- Resuelve problemas de conteo que requieren el uso de permutaciones.
- Justifica si hay falta de información en una situación problema para tomar una decisión.
- Toma decisiones sobre la veracidad o falsedad de una afirmación cuando requiere el uso de varias propiedades o conceptualizaciones formales.

## 2.6 Ejemplos de preguntas

En esta sección se presentan ejemplos de preguntas de selección múltiple con única respuesta de la prueba de Matemáticas Saber 11. Para cada ejemplo de pregunta se indica la competencia, el tipo de contenido, la afirmación y el nivel de desempeño correspondientes, al igual que la respuesta correcta junto con su justificación.

Responda la pregunta 1 de acuerdo con la siguiente información:

La gráfica muestra la cantidad de productos vendidos en una tienda, en marzo y abril.

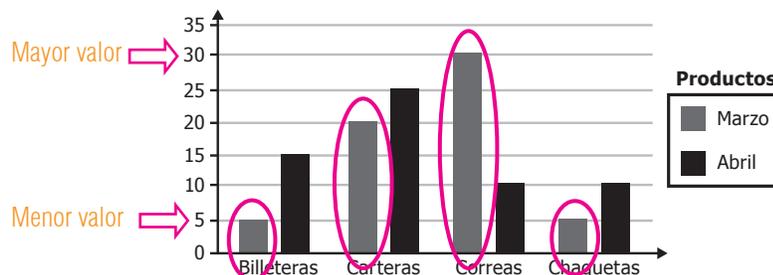


1. En el mes de marzo, el número de unidades vendidas de cada producto es un número entre

- A. 5 y 10.
- B. 15 y 45.
- C. 10 y 25.
- D. 5 y 30.

<b>Competencia:</b>	Interpretación
<b>Afirmación:</b>	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
<b>Nivel de desempeño:</b>	1
<b>Respuesta correcta:</b>	D

En marzo, la menor cantidad de unidades vendidas es 5, que corresponde a lo vendido en billeteras y chaquetas; y la mayor es 30, que corresponde a correas. Esto significa, que los valores de cantidades vendidas de los diferentes productos están entre este mínimo y este máximo, es decir, entre 5 y 30.



2. Una tienda de electrodomésticos fija el siguiente anuncio publicitario:

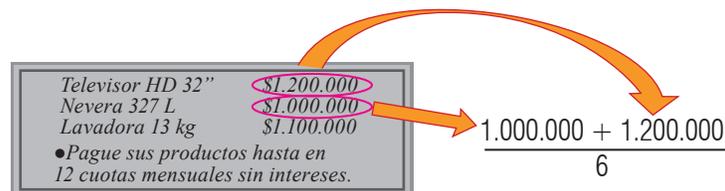
Televisor HD 32"	\$1.200.000
Nevera 327 L	\$1.000.000
Lavadora 13 kg	\$1.100.000
●Pague sus productos hasta en 12 cuotas mensuales sin intereses.	

Gustavo lee el anuncio y hace la operación  $\frac{1.000.000 + 1.200.000}{6}$ . Con esta operación, él halla

- A. el costo promedio de una lavadora.
- B. el costo promedio de una nevera y un televisor.
- C. la cuota mensual, si compra una lavadora a doce meses.
- D. la cuota mensual, si compra una nevera y un televisor a seis meses.

<b>Competencia:</b>	Formulación y ejecución
<b>Afirmación:</b>	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	1
<b>Respuesta correcta:</b>	D

$\frac{1.000.000 + 1.200.000}{6}$ , al observar el anuncio



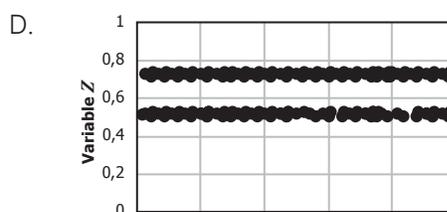
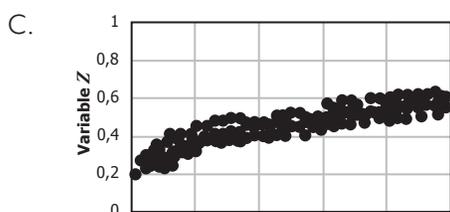
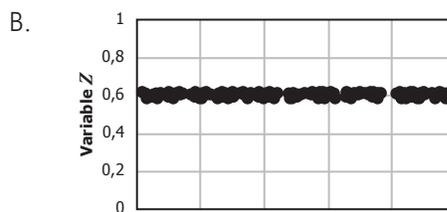
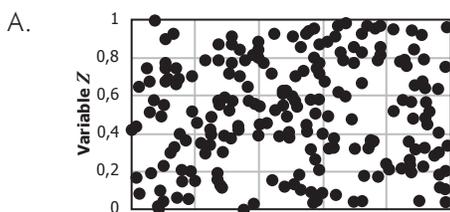
Se evidencia que el valor 1.000.000 corresponde al precio de un televisor, y 1.200.000 al precio de una nevera, luego, la suma de los dos valores es el precio total.

Televisor HD 32"	\$1.200.000
Nevera 327 L	\$1.000.000
Lavadora 13 kg	\$1.100.000
●Pague sus productos hasta en 12 cuotas mensuales sin intereses.	

Cuando se divide entre 6, se obtienen 6 valores iguales y, dado que no hay intereses sobre el pago, el resultado de esta división representa el valor de la cuota que se debe pagar cada mes durante 6 meses.

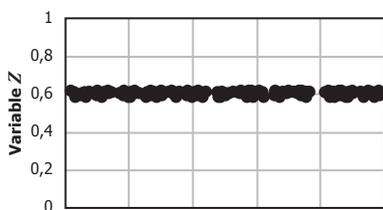
3. La desviación estándar de un conjunto da una medida de qué tan dispersos están los datos con respecto al promedio de los mismos. Entre más dispersos, la desviación estándar es mayor.

¿En cuál de los siguientes conjuntos la variable Z tiene mayor desviación estándar?

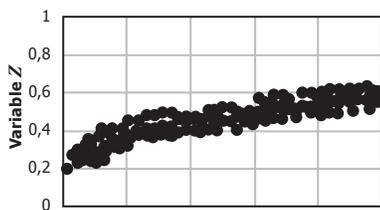


<b>Competencia:</b>	Interpretación
<b>Afirmación:</b>	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
<b>Nivel de desempeño:</b>	1
<b>Respuesta correcta:</b>	A

Esta es la opción en la cual los datos se encuentran más dispersos, es decir, no se observa que se concentren en valor alguno, por lo tanto, la desviación estándar debe ser mayor en este caso.

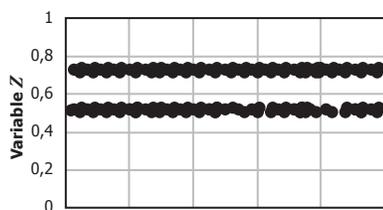


Datos concentrados en 0,6. La dispersión es muy baja, por tanto, así mismo lo será la medida de la desviación estándar.



Datos concentrados sobre una curva que inicia en 0,2 y crece lentamente hasta cerca de 0,6. Desviación baja.

Continúa en la siguiente página



Datos concentrados en 0,6 y en 0,8. La dispersión es muy baja, por tanto, así mismo lo será la medida de la desviación estándar.

Mientras que en la opción A, no se evidencia un valor o una curva o línea de tendencia en la cual los datos se concentren, por lo tanto, en este caso la desviación estándar es mayor.

Responda las preguntas 4 y 5 de acuerdo con la siguiente información:

En la figura se presenta un mapa de la vista aérea de las calles de una parte de una ciudad. Se muestran tres puntos A, B y C; y la medida de dos segmentos sobre el mapa. Cada uno de los cuadriláteros ilustrados corresponde a un cuadrado.

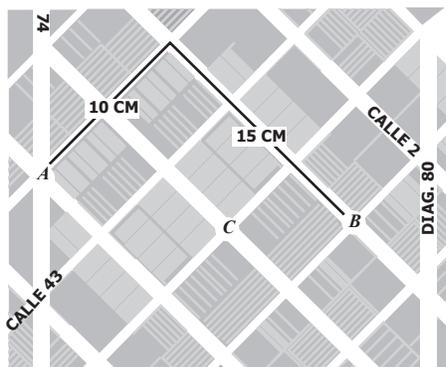


Figura 1

Una persona debe ir del punto A al punto B en la ciudad. Se le sugieren las tres posibles rutas que muestra la figura 2.

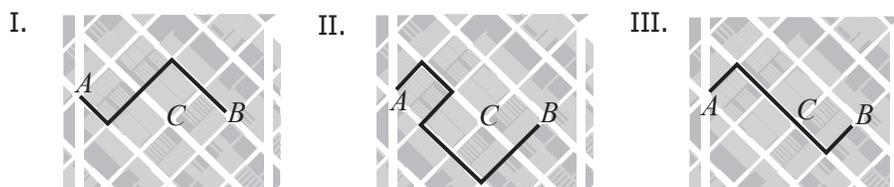


Figura 2

4. ¿Cuál(es) de la(s) ruta(s) presentada(s) es (son) de longitud igual a la mostrada en la figura 1?

- A. Solamente I.
- B. Solamente I y III.
- C. Solamente II.
- D. Solamente II y III.

<b>Competencia:</b>	Interpretación y representación
<b>Afirmación:</b>	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
<b>Nivel de desempeño:</b>	3
<b>Respuesta correcta:</b>	B

Esta pregunta evalúa la capacidad de los estudiantes de extraer información y realizar comparaciones en un contexto geométrico-espacial.

En la figura 1 se observa que la longitud sobre el mapa de la ruta que va de A a C es 25 cm y que cada cuadrado del mapa tiene un lado de longitud 5 cm. Teniendo en cuenta esto, obtenemos las siguientes longitudes para cada ruta de la figura 2.



Teniendo en cuenta lo anterior, solo las rutas I. y III. tienen la misma longitud que la ruta de la figura 1, de modo que la respuesta correcta es B.

5. Una representación de los posibles caminos entre dos puntos,  $X$  y  $Y$ , en la ciudad se da al establecer el número de posibilidades entre ellos. Por ejemplo, si entre los puntos  $X$  y  $Y$  hay tres caminos posibles se escribe  $X(3)Y$ . La representación de los posibles caminos de  $A$  a  $B$  de longitud igual a 25 cm, pasando por  $C$ , es

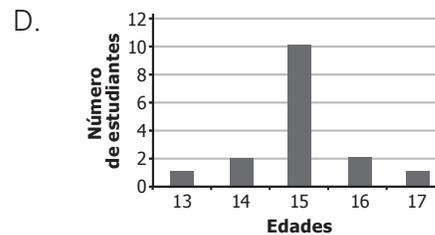
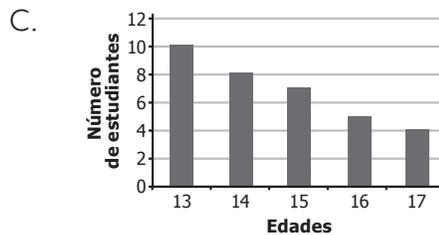
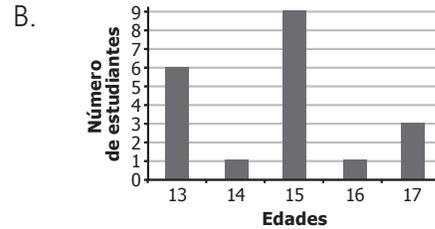
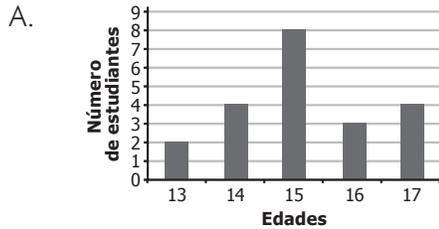
- A.  $A(1)C(1)B$ .
- B.  $A(2)C(1)B$ .
- C.  $A(3)C(2)B$ .
- D.  $A(4)C(2)B$ .

<b>Competencia:</b>	Formulación
<b>Afirmación:</b>	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	4
<b>Respuesta correcta:</b>	C

Esta pregunta evalúa la capacidad de los estudiantes de diseñar y aplicar estrategias de solución de un problema en un contexto geométrico-espacial, teniendo en cuenta restricciones dadas.

Para que un camino de  $A$  a  $B$  tenga 25 cm de longitud sobre el mapa, es necesario que de  $A$  a  $C$  la longitud sea de 15 cm y que de  $C$  a  $B$  la longitud sea de 10 cm. Teniendo en cuenta lo anterior, solo hay tres caminos de  $A$  a  $C$  de 15 cm de longitud y solo 2 caminos de  $C$  a  $B$  con 10 cm de longitud, por lo cual, la forma de representar la información requerida es  $A(3)C(2)B$ .

6. Al hacer una encuesta en un curso, se determinó que la mayoría de estudiantes tienen 15 años de edad. ¿Cuál de las siguientes gráficas **NO** puede corresponder a la distribución de los estudiantes de curso?

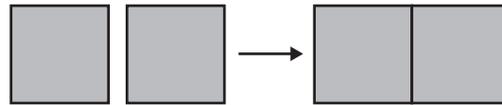


<b>Competencia:</b>	Interpretación y representación
<b>Afirmación:</b>	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
<b>Nivel de desempeño:</b>	2
<b>Respuesta correcta:</b>	C

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante de extraer información y realizar comparaciones entre distintos conjuntos de datos.

La información dada en el enunciado indica que el estudiante debe seleccionar la gráfica en la que la moda del número de estudiantes sea diferente de 15. Dado que en las gráficas de las opciones A, B y D la moda es 15, pero en la opción C la moda corresponde a 13, esta última es entonces la opción correcta.

7. Dos vidrios iguales de forma cuadrada, cada uno de área  $x \text{ cm}^2$ , se ponen juntos en una ventana (ver figura).



**Figura**

Una persona afirma que el resultado es una ventana de área  $2x \text{ cm}^2$ . Esta afirmación es

- A. cierta, pues basta multiplicar el área de uno de los vidrios por 2.
- B. falsa, pues se desconocen las dimensiones de la ventana resultante.
- C. cierta, pues la ventana resultante tiene un lado de medida  $2x$ .
- D. falsa, pues el área de la ventana resultante es  $x^2 \text{ cm}^4$ .

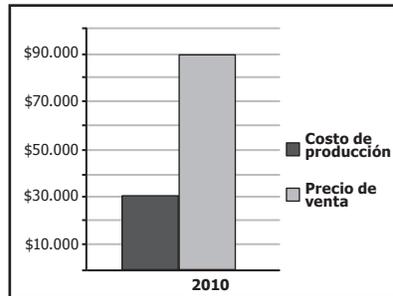
<b>Competencia:</b>	Argumentación
<b>Afirmación:</b>	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	4
<b>Respuesta correcta:</b>	A

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante de encontrar argumentos que validan o refutan una afirmación hecha usando lenguaje algebraico. Puesto que aparecen expresiones algebraicas en esta pregunta, el contenido se considera no genérico.

Dado que el área de uno solo de los vidrios es  $x$  centímetros cuadrados, el área de los dos vidrios se obtiene multiplicando  $x$  por 2, como lo indica la opción A.

Responda la pregunta 8 de acuerdo con la siguiente información:

La gráfica muestra el costo de producción y el precio de venta de un videojuego (una unidad) en el año 2010. Por otro lado, la tabla muestra el número de videojuegos vendidos por una empresa del año 2008 al 2012.

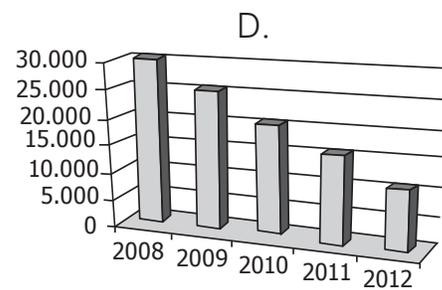
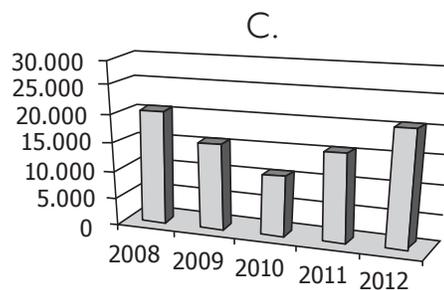
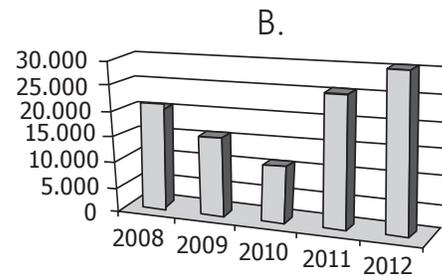
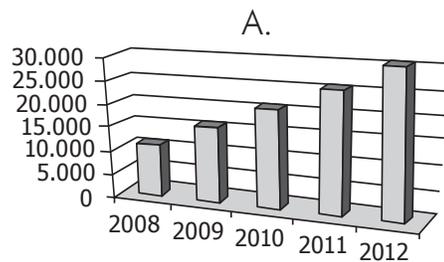


Gráfica

Año	Número de videojuegos vendidos
2008	20.000
2009	15.000
2010	10.000
2011	25.000
2012	30.000

Tabla

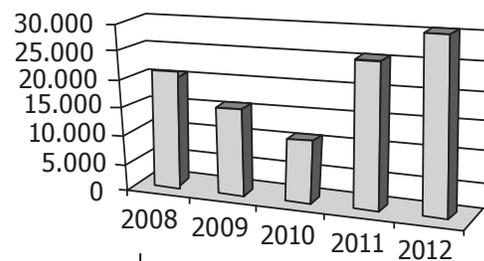
8. Con base en la información presentada, ¿cuál de las siguientes gráficas muestra el número de videojuegos vendidos durante el periodo 2008 - 2012?



<b>Competencia:</b>	Interpretación y representación
<b>Afirmación:</b>	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
<b>Nivel de desempeño:</b>	2
<b>Respuesta correcta:</b>	B

Aquí se evalúa la capacidad del estudiante para realizar representaciones de información dada en una tabla. Toda la información está explícita y no es necesario realizar procesos adicionales, más allá del cambio de representación.

La altura de cada barra en la gráfica debe corresponder con la información dada en la tabla del contexto. La siguiente figura muestra la correspondencia entre las filas de la tabla y las barras de la gráfica de la opción B.



Año	Número de videojuegos vendidos
2008	20.000
2009	15.000
2010	10.000
2011	25.000
2012	30.000

**Tabla**

9. Carlos quiere aprender un nuevo idioma. En un instituto le informan que para adquirir cierto nivel existen dos opciones: un curso intensivo con clases de tres horas y otro extensivo con clases de una hora pero con mayor cantidad de clases.

En la tabla se muestra el precio de la inscripción, del libro de estudio de cada una de las clases y el porcentaje de descuento que se hace sobre el valor de la inscripción.

Concepto	Curso intensivo	Curso extensivo
Inscripción	100.000	100.000
Libro	50.000	50.000
Una clase	30.000	10.000
Descuento	20%	10%

**Tabla.** Cotización de los cursos de idiomas.

Carlos quiere determinar cuál opción le resulta más económica, y para esto decide obtener el total de costos de ambos cursos.

Para este propósito la información que tiene es insuficiente porque

- A. no conoce las formas de pago de cada curso y, por tanto, no puede calcular el precio final de cada uno.
- B. necesita saber la cantidad de clases que ofrece cada curso para determinar el precio total de las clases.
- C. no sabe cuánto es el descuento por cada clase; luego no podrá conocer el precio final de cada curso.
- D. necesita conocer primero el valor total de cada curso para poder aplicar el descuento ofrecido.

<b>Competencia:</b>	Argumentación
<b>Afirmación:</b>	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	3
<b>Respuesta correcta:</b>	B

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante para justificar una afirmación hecha sobre la información disponible para solucionar un problema.

El costo total de un curso se calcula así:

$$\text{Inscripción} \times \frac{\text{Descuento}}{100} + \text{Libro} + (\text{Una clase}) \times (\text{Cantidad de clases})$$

Puesto que se desconoce la cantidad de clases de cada curso, no es posible determinar cuáles son los costos totales.

10. Dos mil personas se encuestarán para conocer su intención de voto en futuras elecciones. El 60% de las personas que votarán tienen entre 18 y 38 años, y el 40% restante son mayores de 39 años.

La encuesta representará la intención de voto de toda la población, cuando la cantidad de encuestados entre los 18 y 38 años sea

- A. 2.000
- B. 1.200
- C. 1.000
- D. 600

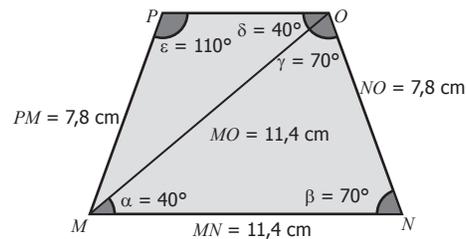
<b>Competencia:</b>	Formulación
<b>Afirmación:</b>	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	3
<b>Respuesta correcta:</b>	B

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante para solucionar problemas relacionados con la inferencia muestral y muestreo estratificado.

Si se desea que el grupo de personas con edades entre 18 y 38 años esté representado adecuadamente en la muestra, la cantidad de personas que se encuesten en este rango de edades debe ser proporcional al número de personas de este grupo en la población total, es decir, el 60% de las 2.000 personas encuestadas debe tener entre 18 y 38 años de edad:

$$2.000 \times \frac{60}{100} = 1.200$$

11. En la figura se representa el cuadrilátero  $MNOP$  con la medida de algunos de sus lados, ángulos y de una de sus diagonales.



**Figura**

Los lados  $PO$  y  $MN$  del cuadrilátero son paralelos porque

- A.  $MO$  es congruente con  $MN$ .
- B.  $\gamma$  es congruente con  $\beta$ .
- C.  $PM$  es congruente con  $NO$ .
- D.  $\alpha$  es congruente con  $\delta$ .

<b>Competencia:</b>	Argumentación
<b>Afirmación:</b>	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
<b>Nivel de desempeño:</b>	4
<b>Respuesta correcta:</b>	D

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante para justificar una característica de una construcción geométrica dada.

Puesto que los ángulos  $\alpha$  y  $\delta$  son alternos internos con respecto a los segmentos  $PO$  y  $MN$  con transversal  $MO$ , estos dos ángulos son congruentes, si y solo si, los lados  $PO$  y  $MN$  son paralelos. Si bien las otras opciones de respuesta corresponden a características del cuadrilátero  $MNOP$  y de la construcción realizada, estas otras características son información que por sí misma no permite garantizar o explicar por qué  $PO$  es paralelo a  $MN$ .

## 3. Prueba de Sociales y ciudadanas

La prueba de Sociales y ciudadanas evalúa los conocimientos y habilidades del estudiante que le permiten comprender el mundo social desde la perspectiva propia de las ciencias sociales y situar esta comprensión como referente del ejercicio de su rol como ciudadano. Evalúa también su habilidad para analizar distintos eventos, argumentos, posturas, conceptos, modelos, dimensiones y contextos, así como su capacidad de reflexionar y emitir juicios críticos sobre estos. En concordancia con esto, la prueba no le pide al estudiante que responda desde su opinión, ni desde lo que se considera “políticamente correcto” o desde el “deber ser”<sup>9</sup>.

### 3.1 Competencias evaluadas

En la prueba Sociales y ciudadanas se evalúan tres competencias básicas: Pensamiento social, Interpretación y análisis de perspectivas, y Pensamiento reflexivo y sistémico. Estas competencias están alineadas con lo propuesto en los *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias y Competencias Ciudadanas*, publicados por el Ministerio de Educación Nacional en 2006.

La competencia Pensamiento social evalúa la capacidad del estudiante para usar conceptos básicos de las ciencias sociales<sup>10</sup>, y su conocimiento de los principios constitucionales y del ordenamiento político colombiano con el fin de analizar situaciones sociales. Además, se espera que pueda analizar las dimensiones históricas y geográficas de sucesos, procesos y fenómenos sociales.

La segunda competencia, Interpretación y análisis de perspectivas, evalúa la habilidad del estudiante para analizar la información que circula en la sociedad sobre asuntos políticos, económicos y culturales, para valorar argumentos y explicaciones sobre problemáticas sociales y para identificar diversos intereses, opiniones y perspectivas de personas y grupos sociales que interactúan en un momento dado.

Finalmente, la competencia Pensamiento reflexivo y sistémico involucra la capacidad del estudiante de comprender diferentes dimensiones presentes en una situación de interacción social. De igual manera, respecto de esta competencia se espera que el estudiante comprenda modelos sociales y sus posibles usos en determinados contextos. A continuación se describe cada una de estas competencias en mayor detalle.

<sup>9</sup> Entendido como una forma correcta de actuar o pensar que es aceptada o valorada positivamente por la sociedad.

<sup>10</sup> Conceptos que sirven de fundamento al estudiante para analizar, comparar y explicar situaciones económicas, políticas, culturales y geográficas. Algunos de ellos son: oferta, demanda, monopolio, impuestos, competitividad, subsidios, revolución social, democracia participativa, democracia representativa, dictadura, sociedad civil, partidos políticos, Estado, soberanía, federalismo, centralismo, clientelismo, nación, desplazamiento forzado, etnia, clase social, gremios, sindicatos, nomadismo, sedentarismo, colonización, movimiento social, rural, urbano, región, frontera, territorio, monocultivos, uso de la tierra, marginación social, segregación espacial, prácticas culturales, xenofobia, discriminación, tradición, representaciones sociales, entre otros.

## A. Pensamiento social

La competencia Pensamiento social hace referencia a la habilidad del estudiante para comprender su realidad mediante el uso de conceptos, y a su capacidad de ubicar y establecer relaciones espacio-temporales de acontecimientos y procesos. Esta competencia supone que los eventos sociales<sup>11</sup> históricos y contemporáneos adquieren significado para los estudiantes cuando pueden relacionarlos con conceptos, contextos y otros eventos e inscribirlos dentro de procesos sociales<sup>12</sup> más amplios.

Esta competencia está integrada por conocimientos, conceptos y habilidades de pensamiento que posibilitan la comprensión de problemáticas sociales<sup>13</sup> y fenómenos políticos, económicos, culturales y geográficos, como también los principios básicos de la Constitución, y la estructura y el funcionamiento del sistema político colombiano.

Así, por un lado, con las preguntas de esta competencia el estudiante se enfrenta a diferentes situaciones sociales que deberá analizar usando para ello conceptos básicos de las ciencias sociales. Hacen parte de esta competencia: la comprensión de dimensiones temporales y espaciales de eventos y prácticas sociales<sup>14</sup>; la habilidad del estudiante para analizar las dimensiones históricas de eventos o problemáticas; y la capacidad de relacionar sucesos o procesos con contextos geográficos y sus características, es decir, de conectar eventos e identificar razones que justifiquen esas conexiones.

Por otro lado, en relación con esta competencia se evalúa el conocimiento que el estudiante tiene acerca de los fundamentos del modelo de Estado Social de Derecho<sup>15</sup> y sus particularidades en nuestro país; los derechos y deberes ciudadanos establecidos en la Constitución; la organización del Estado; las funciones y los alcances de las diferentes ramas del poder y de los organismos de control; así como el marco básico que fundamenta la participación ciudadana en Colombia.

---

11 Se entiende por *evento social* un suceso cuya ubicación temporal puede establecerse con relativa exactitud.

12 Se entiende por *proceso social* un conjunto de eventos relacionados entre sí de forma dinámica.

13 Se entiende por *problemática social* un asunto definido como problemático en un espacio-tiempo particular. Asuntos tales como la distribución de la tierra, el uso de la tierra, la descentralización política y la participación política pueden considerarse problemáticos en un contexto histórico y geográfico específico. Otros ejemplos de problemáticas sociales son: la desigualdad social, la discriminación social, el desplazamiento forzado, el desempleo, la crisis alimentaria, la pobreza, la injusticia social, la violación de los Derechos Humanos, la exclusión y los abusos de poder, entre otros.

14 Se entiende por *práctica social* cualquier tipo de acción (orientada por objetivos, normas o tradiciones) que se da en una sociedad, incluidas las prácticas discursivas.

15 Modelo adoptado por Colombia en su Constitución Política, artículo 1.º, el cual implica una serie de características del Estado colombiano, como son la “amplia gama de derechos fundamentales reconocidos, mecanismos de protección de estos, la preservación continua del principio democrático, la posibilidad de participación ciudadana en la toma de decisiones política”, así como el respeto por la dignidad humana y el principio de solidaridad. Tomado y adaptado de: Gómez Sierra, F. (2015), *Constitución Política de Colombia anotada*, ed. Leyer; Corte Constitucional de Colombia (1992), Sentencia T-401.

## B. Interpretación y análisis de perspectivas

Esta competencia hace referencia a la capacidad del estudiante para pensar analítica y críticamente sobre las problemáticas y fenómenos sociales. A través de esta competencia se evalúan principalmente dos habilidades: el reconocimiento de diversas opiniones, posturas e intereses y el análisis crítico de fuentes<sup>16</sup> y argumentos<sup>17</sup>.

La primera habilidad hace referencia a la capacidad del estudiante de analizar una problemática según las perspectivas de diferentes actores sociales<sup>18</sup> o colectivos involucrados en ella. Las preguntas correspondientes a esta habilidad requieren que los estudiantes, a propósito de un conflicto, estén en capacidad de comprender su origen, entender qué buscan los diferentes actores, identificar las coincidencias y diferencias entre sus intereses, y valorar la reacción (de aceptación o rechazo) de las partes ante una propuesta de solución.

La segunda habilidad da cuenta de la capacidad del estudiante de evaluar fuentes primarias y secundarias<sup>19</sup>, corroborar y contextualizar la información que suministran, y valorar la pertinencia y solidez de los enunciados o argumentos que exponen. Se espera que el estudiante valore la credibilidad de las fuentes y analice los argumentos y perspectivas que allí se presentan. Si bien existen diferentes formas para evaluar el uso o la información proveniente de una fuente, una de ellas consiste en valorar la experticia de un autor para hablar de un tema. También se busca que el estudiante pueda inscribir una fuente en un contexto económico, político o cultural y pueda considerar otras fuentes para determinar si respaldan o contradicen la información que la fuente inicial presenta.

Respecto a esta segunda habilidad, además se espera que los estudiantes que culminan grado 11. estén en capacidad de evaluar qué tan fuertes son las razones aducidas para apoyar una conclusión presentada en una fuente, si las evidencias que apoyan una conclusión son hechos objetivos (por ejemplo, investigaciones versus opiniones personales), o si un argumento tiene sesgos, prejuicios o generalizaciones no justificadas.

Esta competencia resulta fundamental para el ejercicio de la ciudadanía en la medida en que demuestra la habilidad del estudiante para ponderar argumentos que conduzcan, por ejemplo, a decisiones tales como seleccionar un candidato a partir de su programa de gobierno, o el análisis de problemáticas sociales o económicas a través de la lectura crítica del editorial de un periódico de gran relevancia nacional.

---

16 En la prueba se le presentan al estudiante diferentes tipos de fuentes como: discursos, entrevistas, testimonios, diarios, caricaturas, artículos de prensa, explicaciones o interpretaciones sobre eventos o problemáticas sociales elaboradas según las disciplinas de las ciencias sociales, fragmentos de planes de desarrollo nacionales, leyes, discursos, informes de organizaciones internacionales, documentos de organizaciones sociales, entre otros.

17 En su forma más sencilla, un *argumento* consiste en un razonamiento, una conclusión que se deriva lógicamente de dos razones/premisas dadas anteriormente.

18 Se entiende por *actor social* un individuo o grupo de personas que se comportan siguiendo los referentes, normas o intereses de un determinado grupo social.

19 Una *fente primaria* es aquella que contiene información de primera mano sobre un evento, tema, problemática social, o sobre un uso de modelo conceptual. Por su parte, una *fente secundaria* contiene explicaciones, interpretaciones o información de segunda mano sobre estos mismos asuntos.

### C. Pensamiento reflexivo y sistémico

Esta competencia se entiende como la capacidad de comprender la realidad social desde una perspectiva sistémica. Es decir, de reconocer distintas formas de aproximarse a los problemas, de identificar las complejas relaciones que los configuran, de adelantar procesos de indagación flexibles y reflexivos, y de adoptar posturas críticas frente a los usos sociales de las ciencias sociales. Para ello, el estudiante debe contar con dos habilidades: identificar modelos conceptuales<sup>20</sup> que orientan decisiones sociales<sup>21</sup> y establecer relaciones entre las distintas dimensiones<sup>22</sup> presentes en las problemáticas sociales y en sus posibles alternativas de solución.

La primera habilidad hace referencia al conocimiento de modelos conceptuales y de sus posibles usos en determinados contextos. Así, hacen parte de esta la identificación de las características propias de un modelo, de los principios que lo sustentan y de valorar decisiones como coherentes o incoherentes con los objetivos o postulados del modelo.

La segunda habilidad involucra la capacidad de los estudiantes para identificar distintas dimensiones o ámbitos de la vida social, y para analizar los posibles efectos que tendría una medida o intervención sobre tales dimensiones. Esto implica el reconocimiento de las relaciones entre los ámbitos (social, económico, ambiental y político, entre otros) que están presentes en un problema o decisión. Se considera que para entender una situación problemática es necesario identificar sus dimensiones y reconocer que en cada una puede haber diferentes valores o ideas que se privilegian en un momento dado. Se espera entonces que el estudiante comprenda que cada situación involucra diferentes dimensiones y que, en ocasiones, pueden contraponerse entre sí. Por ende, debe comprender que las decisiones que se toman pueden favorecer unas dimensiones e ir en detrimento de otras.

Ahora bien, cada una de las competencias evaluadas en la prueba de Sociales y ciudadanas cuenta con dos afirmaciones. Las afirmaciones son “enunciados que se realizan acerca de los conocimientos, habilidades y capacidades que se pretende inferir a partir de las respuestas dadas por los estudiantes en las pruebas”<sup>23</sup>, es decir, se trata de descripciones de aquello que se espera que un estudiante esté en capacidad de hacer cuando ha desarrollado una competencia.

---

20 Se entiende por *modelo conceptual* una agrupación de conceptos que tiene como propósito describir, comprender u ofrecer alternativas de solución a una determinada problemática social. Algunos de ellos son: *democracia, liberalismo, proteccionismo, neoliberalismo, apertura económica, multiculturalismo, crecimiento económico, modernización, desarrollo local y regional, desarrollo humano, capitalismo, socialismo, Derechos Humanos, desarrollo sostenible, desarrollo sustentable y globalización (económica, política y cultural)*.

21 Se entiende por *decisiones sociales* aquellas acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de un determinado grupo social o de la sociedad en su conjunto.

22 Se entiende por *dimensiones sociales* aquellos aspectos económicos, políticos, sociales, culturales, entre otros, que están en juego en una situación dada.

23 Icfes. (2014). ¿Cómo se elaboran las pruebas? Disponible en <http://www.icfes.gov.co/instituciones-educativas/acerca-de-las-evaluaciones/como-se-elaboran-las-pruebas>

La tabla que sigue a continuación presenta, entonces, las afirmaciones correspondientes a las competencias que se evalúan mediante la prueba de Sociales y Ciudadanas:

Tabla 11. Competencias y afirmaciones de la prueba.

Competencia	Afirmación
<b>Pensamiento social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende modelos conceptuales, sus características y contextos de aplicación.</li> <li>• Comprende dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales.</li> </ul>
<b>Interpretación y análisis de perspectivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextualiza y evalúa usos de fuentes y argumentos.</li> <li>• Comprende perspectivas de distintos actores y grupos sociales.</li> </ul>
<b>Pensamiento reflexivo y sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa usos sociales de las ciencias sociales.</li> <li>• Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.</li> </ul>

### 3.2 Estructura de la prueba

La prueba de Sociales y Ciudadanas consta de 50 preguntas de selección múltiple con única respuesta. La Tabla 12 muestra la distribución de preguntas por competencia.

Tabla 12. Distribución de preguntas por competencias.

Pensamiento social	Interpretación y análisis de perspectivas	Pensamiento reflexivo y sistémico
30%	40%	30%

### 3.3 Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño se establecieron con el objetivo de complementar el puntaje numérico que se otorga a los estudiantes. Consisten en una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que podrían tener si se ubican en determinado nivel. Los siguientes son los niveles de desempeño definidos para la prueba de Sociales y Ciudadanas del examen Saber 11.

Tabla 13. Niveles de desempeño.

Nivel de desempeño	Descripción
<b>1</b> Puntaje en la prueba de 0 a 40	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>El estudiante que se ubica en este nivel podría reconocer algunos derechos ciudadanos en situaciones sencillas. Adicionalmente, podría reconocer factores que generan un conflicto e identificar creencias que explican algunos comportamientos. Este estudiante probablemente no está en capacidad de utilizar conceptos de las ciencias sociales o modelos conceptuales, ni de reconocer principios constitucionales o de analizar enunciados.</p>
<b>2</b> Puntaje en la prueba de 41 a 55	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel reconoce deberes del Estado colombiano y situaciones de protección o vulneración de derechos en el marco del Estado social de Derecho; identifica relaciones entre conductas de las personas y sus cosmovisiones; y reconoce las dimensiones presentes en una situación, problema, decisión tomada o propuesta de solución. Además, contextualiza fuentes y procesos sociales.</p> <p>En este nivel, se presentan contextos cuya descripción es corta, con pocos actores, enunciados directos y posturas o posiciones explícitas, sencillas y claras. Además, se presentan situaciones cercanas a la cotidianidad del estudiante o de conocimiento y amplia discusión pública.</p> <p><b>Descriptores específicos</b></p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica derechos ciudadanos y deberes del Estado establecidos en la Constitución Política de Colombia.</li><li>• Relaciona la conducta de una persona con su forma de ver la vida.</li><li>• Reconoce los efectos de una solución y las dimensiones que privilegia.</li><li>• Identifica contextos o procesos en los que se inscribe una fuente o evento.</li></ul>

*Continúa en la siguiente página*

<p><b>3</b> Puntaje en la prueba de 56 a 70</p>	<p><b>Descriptor general</b></p> <p>Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel identifica prejuicios o intenciones contenidos en una afirmación y reconoce las dimensiones e intereses involucrados en un problema o alternativa de solución. Asimismo, identifica algunos conceptos básicos de las ciencias sociales y modelos conceptuales, y valora y contextualiza la información presentada en una fuente.</p> <p>En este nivel, las competencias se evalúan tanto en situaciones cotidianas o de amplio conocimiento y discusión pública como en contextos más lejanos y complejos, algunos de ellos con descripciones más largas que las del nivel anterior.</p> <p><b>Descriptores específicos</b></p> <p>Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce intenciones y prejuicios, así como argumentos similares o diferentes dados en un contexto o una situación específica.</li> <li>• Identifica dimensiones (económicas, políticas, culturales, ambientales, etc.) involucradas en situaciones, problemáticas o propuestas de solución.</li> <li>• Identifica y compara opiniones e intereses de diferentes actores involucrados en una situación problemática y establece relaciones entre esas posturas y posibles soluciones.</li> <li>• Reconoce algunos conceptos básicos de las ciencias sociales.</li> <li>• Identifica supuestos y usos de algunos modelos conceptuales.</li> <li>• Relaciona contextos históricos y/o geográficos con fuentes, situaciones y prácticas sociales.</li> <li>• Valora la información contenida en una fuente y reconoce sus alcances.</li> </ul>
---	---

*Continúa en la siguiente página*

**4**  
Puntaje en la  
prueba de  
71 a 100

#### Descriptor general

Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel conoce algunas disposiciones de la Constitución Política de Colombia que posibilitan la participación ciudadana y el control a los poderes públicos; analiza y compara enunciados, intereses y argumentos; y evalúa alternativas de solución a un problema.

Este estudiante analiza situaciones a partir de conceptos básicos de las ciencias sociales o de contextos históricos y/o geográficos. A su vez, relaciona fuentes y políticas con modelos conceptuales, y valora los contenidos de una fuente.

En este nivel, las competencias se evalúan principalmente en contextos que pueden estar alejados de la cotidianidad del estudiante y que no necesariamente son de amplia discusión pública. Se incluyen preguntas con contextos cortos que requieren ciertos conocimientos sociales, históricos, políticos, culturales y económicos adicionales para ser respondidas correctamente. El estudiante de este nivel es capaz de abordar las preguntas de manera objetiva y realizar el ejercicio cognitivo esperado, independientemente de su posición personal. Finalmente, el estudiante logra identificar diferencias sutiles entre conceptos, entre intenciones y entre intereses de diferentes actores.

#### Descriptores específicos

Para clasificar en este nivel, el estudiante:

- Conoce los procedimientos de reforma a la Constitución Política de Colombia, los mecanismos de participación ciudadana y las funciones de los organismos de control.
- Compara enunciados o argumentos, así como intereses y posiciones de actores en contextos en los que se discuten situaciones problemáticas o sus alternativas de solución.
- Relaciona propuestas de solución a un problema con su contexto de implementación, o con sus posibles impactos en ciertas dimensiones (económicas, políticas, culturales, ambientales, etc.).
- Entiende problemáticas, eventos o procesos sociales a partir del uso de conceptos básicos de las ciencias sociales, o a partir de contextos históricos y/o geográficos.
- Analiza fuentes (primarias y secundarias) para valorar inferencias o identificar intenciones, características de los actores involucrados y contextos en los que se ubican dichas fuentes.
- Establece relaciones entre modelos conceptuales y fuentes que los abordan o decisiones sociales que los aplican.

### 3.4 Ejemplos de preguntas

En esta sección se presentan ejemplos de preguntas de selección múltiple con única respuesta de la prueba de Sociales y Ciudadanas del examen Saber 11. Para cada ejemplo de pregunta se indican la competencia, la afirmación y el nivel de desempeño correspondientes, al igual que la respuesta correcta junto con su justificación.

1. El liberalismo económico es un componente del liberalismo clásico que promueve los principios del laissez-faire (dejar hacer). Esta política económica está estrechamente alineada con la globalización porque las dos postulan que el principal fin económico del Estado debe ser
- A. acrecentar la riqueza mediante la división internacional del trabajo.
  - B. asegurar el bienestar colectivo mediante el intercambio entre individuos.
  - C. implementar reformas para tener competitividad en el mercado mundial.
  - D. defender y promover la libre competencia sin intervenir en los mercados.

<b>Competencia</b>	Pensamiento social
<b>Afirmación</b>	Comprende modelos conceptuales, sus características y contextos de aplicación.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	D

El estudiante que responde correctamente esta pregunta relaciona adecuadamente el liberalismo clásico y la globalización, identificando un principio que tienen en común acerca del rol que el Estado debe asumir en la economía.

2. Históricamente, los nükâk, considerados la última etnia nómada del continente, han vivido en la selva, donde se mueven libremente dependiendo de la caza, la pesca o la cosecha de semillas y frutos. Cuando otros colombianos hicieron contacto por primera vez con indígenas nükâk en las selvas del Guaviare, encontraron que estos tranquilamente tomaban objetos que hubiera por ahí, como si fueran de ellos. ¿Cuál de las siguientes opciones justifica mejor este comportamiento de los nükâk?

- A. Los nükâk no saben cómo obtener sus alimentos tradicionales en el territorio que ocupan actualmente.
- B. Los nükâk carecen de tierras fértiles para cultivar; por eso recurren a las tierras de los colonos para obtener alimento.
- C. Los nükâk desconocen la idea de la propiedad privada y, en consecuencia, toman sin prevención aquello que necesitan.
- D. Los nükâk no poseen un predio propio para desarrollar actividades económicas como la pesca y la caza.

<b>Competencia</b>	Interpretación y Análisis de Perspectivas
<b>Afirmación</b>	Comprende perspectivas de distintos actores y grupos sociales.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Respuesta correcta</b>	C

Al seleccionar la respuesta correcta el estudiante demuestra que comprende que en este caso lo que diferencia a la comunidad Nukak de las personas con las que hicieron contacto por primera vez, es una relación distinta con los objetos que los rodean. Una forma de entender el mundo en la que la noción de propiedad privada no existe y por lo tanto no tiene repercusión sobre su comportamiento.

3. Para reducir el problema de los cultivos ilícitos, el Gobierno adoptó la estrategia de la fumigación aérea de los cultivos. Mediante esta estrategia, grandes extensiones de tierra pueden fumigarse, lo cual –según el Gobierno– es más eficiente que la erradicación manual. Los campesinos que viven cerca de las zonas fumigadas se oponen a esta medida, y proponen la erradicación manual. ¿Cuál es una desventaja de la propuesta del Gobierno, que lleve a que los campesinos se opongan a ella?

- A. Que la fumigación aérea implica más costos en comparación con la erradicación manual.
- B. Que la fumigación aérea puede afectar también a los cultivos lícitos.
- C. Que el Gobierno no tenga suficientes avionetas para la fumigación aérea.
- D. Que el Gobierno no conoce las técnicas de la erradicación manual.

<b>Competencia</b>	Pensamiento Reflexivo y Sistémico
<b>Afirmación</b>	Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Respuesta correcta</b>	B
De las opciones presentadas, solo la B da cuenta de un aspecto que afecta directamente a los campesinos y que, por lo tanto, limita la aplicación de la medida propuesta por el Gobierno.	

4. La Constitución de 1991 estableció que los gobernadores y los alcaldes contraen con sus electores la obligación de cumplir el programa de gobierno que presentaron al inscribirse como candidatos. El incumplimiento del programa puede dar lugar a que
- A. los gobernantes le consulten al pueblo qué deben hacer.
  - B. la elección de los gobernantes sea revocada por decisión popular.
  - C. se convoque al pueblo para que apruebe o rechace las normas del país.
  - D. el presidente decida si se aprueban o no las decisiones de los gobernantes.

<b>Competencia</b>	Pensamiento social
<b>Afirmación</b>	Comprende modelos conceptuales, sus características y contextos de aplicación.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	B
El objetivo de esta pregunta es evaluar el conocimiento de los estudiantes acerca de los mecanismos de participación directa consignados en la Constitución Política de Colombia y su capacidad de reconocer situaciones en las cuales su uso es pertinente o necesario. En este caso en particular, el estudiante que responde correctamente demuestra que comprende el mecanismo de revocatoria del mandato, gracias al cual los ciudadanos tienen la posibilidad de apartar del cargo a un alcalde o gobernador que incumpla sus promesas de campaña.	

5. Los empleados de una empresa se quejan permanentemente del alto volumen del ruido que deben soportar a diario en las instalaciones donde trabajan.

De acuerdo con los derechos consagrados en la Constitución Política de Colombia, ¿qué derecho pueden invocar los trabajadores para pedirle a la empresa que tome medidas para disminuir el ruido?

- A. Tener un acceso equitativo a la salud.
- B. Tener un trato justo y equitativo ante la ley.
- C. Tener igualdad de oportunidades para trabajar.
- D. Tener un entorno ambiental sano.

<b>Competencia</b>	Pensamiento social
<b>Afirmación</b>	Comprende modelos conceptuales, sus características y contextos de aplicación.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	D

Con esta pregunta se busca evaluar el conocimiento del estudiante acerca de los derechos consagrados en la Constitución Política de Colombia, en este caso, el derecho de todos los ciudadanos a gozar de un medioambiente sano (artículo 79.º). Al responder correctamente, el estudiante muestra que está en capacidad de identificar cuál de los derechos de los colombianos se protege o viola en una situación dada y cuáles no, aunque algunos de ellos puedan llegar a tener relación con el problema planteado.

6. De los siguientes factores, ¿cuáles se relacionan, de manera directa, con el surgimiento de movimientos guerrilleros en Colombia en la década de los años 1960?

- 1. El auge del negocio del narcotráfico en el sur del país.
- 2. La difusión de las ideas que orientaron la Revolución cubana.
- 3. El asesinato de integrantes de la Unión Patriótica.
- 4. Los problemas de distribución de la tierra en el sector rural.

- A. 1 y 3.
- B. 2 y 4.
- C. 2 y 3.
- D. 1 y 4.

<b>Competencia</b>	Pensamiento social
<b>Afirmación</b>	Comprende dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Esta pregunta evalúa la habilidad del estudiante para identificar eventos o problemas que están asociados a un mismo proceso social. En este caso, identificar sucesos que se relacionan con el surgimiento de movimientos guerrilleros en Colombia en un contexto histórico específico. Para contestar correctamente esta pregunta, el estudiante debe revisar la lista de eventos y problemas presentados y descartar aquellos que, aunque se relacionan con el conflicto armado colombiano, no tienen conexión directa con la conformación de las guerrillas en la década de 1960 porque corresponden a sucesos posteriores.</p>	

7. Un joven de 20 años de edad compra en internet material con contenido sexual para uso personal. Este material contiene imágenes de adolescentes, algunos de los cuales son menores de edad. Los padres del joven descubren las imágenes y le mencionan las implicaciones que tiene la distribución, compra y consumo de material pornográfico que incluye a menores de edad. El joven les recuerda que es mayor de edad y que tiene libertad para escoger lo que compra y consume, por lo tanto, no dejará de comprar este material. En esta situación se presenta un conflicto porque

- A. los padres no conocen los derechos sexuales de los jóvenes, mientras que el hijo sí los conoce.
- B. los padres tienen en cuenta las implicaciones de la explotación sexual de menores de edad y el joven no.
- C. los padres no tienen en cuenta que los menores de edad hacen este tipo de actividades de manera voluntaria y el joven sí lo tiene en cuenta.
- D. los padres ven a todos los jóvenes como niños y el joven sabe que los adolescentes que aparecen en estos videos ya no son niños.

<b>Competencia</b>	Interpretación y análisis de perspectivas
<b>Afirmación</b>	Comprende perspectivas de distintos actores y grupos sociales.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Esta pregunta evalúa la habilidad del estudiante para analizar la situación y reconocer en qué consiste un conflicto. Para ello debe identificar las opiniones o posturas de las partes involucradas en este. En este caso, el estudiante debe reconocer el punto de desacuerdo entre la posición del joven y lo que opinan los padres frente a las implicaciones de la explotación sexual de menores de edad.</p>	

8. El siguiente es un fragmento de un editorial del periódico *El Tiempo*: “[E]n Rusia y en todos los países sometidos a la órbita despótica, los derechos humanos no han tenido reconocimiento alguno. En aquella esfera la negación de la dignidad humana continúa siendo la norma superior e inmodificable. En contraste, en el mundo libre la Declaración de los Derechos Humanos ha encontrado fervorosa y progresiva aplicación, con el correspondiente fortalecimiento de la democracia”.

Por su contenido, este editorial puede relacionarse de manera directa con el contexto de

- A. la Violencia política.
- B. la Primera Guerra Mundial.
- C. la Guerra Fría.
- D. la Revolución Bolchevique.

<b>Competencia</b>	Interpretación y análisis de perspectivas
<b>Afirmación</b>	Contextualiza y evalúa usos de fuentes y argumentos.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	C

Para responder correctamente esta pregunta es necesario que el estudiante identifique, dentro del fragmento citado, elementos que permitan relacionarlo con un contexto histórico. En este caso, en la fuente primaria presentada se describe la polaridad y oposición entre el modelo soviético y las democracias occidentales. Además, menciona el sistema de Derechos Humanos que es posterior a la Segunda Guerra Mundial. Esta información permite al estudiante identificar que la fuente responde al contexto específico de la Guerra Fría.

9. El siguiente es un comunicado enviado por el consulado estadounidense en Santa Marta, al secretario de Estado en Washington, en telegrama del 6 de diciembre de 1928: “El sentimiento contra el Gobierno y a favor del proletariado, que es compartido por algunos de los soldados, es encubierto, y es dudoso si podemos depender del gobierno colombiano para la protección. ¿Puedo sugerir respetuosamente que mi solicitud de la presencia a poca distancia de un buque de guerra estadounidense se conceda? [...] El carácter de la huelga ha cambiado y las alteraciones son una manifestación con una tendencia subversiva”.

Tomado de:

<http://www.elespectador.com/impreso/judicial/articulo-342860-el-tamano-si-importa>

Esta descripción de las circunstancias políticas previas a la Masacre de las Bananeras puede ponerse en duda, si se tiene en cuenta que

- A. en ella se afirma que el carácter de la huelga ha cambiado, sin señalar los aspectos centrales del cambio.
- B. es un estadounidense y no un huelguista el que argumenta que los soldados están en contra del Gobierno.
- C. se da por sentada una relación entre las Fuerzas Armadas y los huelguistas, sin aportar evidencias sobre esta.
- D. las comunicaciones entre los cónsules y el secretario de Estado debían tener el visto bueno del Gobierno colombiano.

<b>Competencia</b>	Interpretación y análisis de perspectivas
<b>Afirmación</b>	Contextualiza y evalúa usos de fuentes y argumentos.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	C

Esta pregunta busca establecer la habilidad del estudiante para evaluar la confiabilidad de la información presentada en una fuente. En este caso, contestar correctamente implica identificar que se puede poner en duda la confiabilidad de la descripción presentada en la fuente. Lo anterior debido a la ausencia de evidencia que sustente la afirmación tajante que se realiza sobre el sentimiento antigubernamental generalizado y el carácter subversivo de las protestas.

10. Uno de los principales problemas de las grandes ciudades es la dificultad de movilidad por la gran cantidad de automóviles. Tradicionalmente se ha propuesto que la mejor solución para este problema es construir más vías que permitan el flujo de más automóviles. Esta solución puede ser efectiva, pero puede generar efectos no deseados.

¿Cuál es uno de estos efectos?

- A. Construir más vías disminuye la velocidad de circulación de los automóviles.
- B. Construir más vías y su posterior utilización genera más contaminación.
- C. Construir más vías genera más empleos en la construcción.
- D. Construir más vías incentiva el uso del automóvil.

<b>Competencia</b>	Pensamiento reflexivo y sistémico
<b>Afirmación</b>	Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	B

Para responder adecuadamente esta pregunta es necesario que el estudiante analice los efectos que una propuesta puede tener, en especial aquellos que no se planean o desean, pero que resultan ser una consecuencia de la medida adoptada. Así, en este caso, seleccionar la respuesta correcta implica identificar que la contaminación es una consecuencia no deseada de construir más vías, mientras que las demás opciones son o efectos deseados (incentivar el uso del automóvil y generar empleos), o consecuencias no derivables de la medida (disminución de la velocidad de circulación).

11. El Derecho Internacional Humanitario (DIH) protege a las personas que no toman parte en las hostilidades durante un combate (civiles, médicos y religiosos). El DIH regula también las condiciones de detención de los prisioneros de guerra y el trato debido a los civiles que se hallan bajo la autoridad de la parte adversa, lo que incluye, en particular, su mantenimiento, atención médica y el derecho a correspondencia con sus familiares.

Tomado y adaptado de:

[http://cde.usal.es/arc/doc\\_curso\\_derechos\\_hum/derecho\\_internacional\\_humanitario.pdf](http://cde.usal.es/arc/doc_curso_derechos_hum/derecho_internacional_humanitario.pdf)

Según la descripción anterior, ¿cuál es el objetivo del DIH?

- A. Proteger al personal médico que trabaja en varios países.
- B. Evitar y limitar el sufrimiento humano en tiempos de conflictos armados.
- C. Proteger a los soldados en un conflicto armado entre países.
- D. Evitar y limitar los conflictos políticos entre dos grupos opositores en un país.

<b>Competencia</b>	Pensamiento reflexivo y sistémico
<b>Afirmación</b>	Evalúa usos sociales de las ciencias sociales.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	B

Esta pregunta busca establecer si el estudiante identifica el objetivo o propósito del modelo (DIH) y de las medidas asociadas a este. Para esta pregunta en particular se debe reconocer en la información proporcionada sobre las medidas relacionadas al DIH cuál es el objetivo que tienen en común y, por ende, cuál es su propósito. El objetivo del DIH no es evitar los conflictos o proteger solamente al personal médico o a los soldados combatientes, sino intentar reducir el sufrimiento humano en general en un conflicto armado.

12. Un documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social elaborado en 1990 dice lo siguiente: “Debido a los grandes niveles de protección, las unidades productivas ven reducidos los incentivos para buscar mejoras tecnológicas que se traduzcan en mayores niveles de eficiencia en mejoras en la calidad y variedad de los productos. Por otra parte, la inversión en Colombia no siempre se ha realizado en los sectores de mayor potencialidad de crecimiento, ni en los que mayores posibilidades tienen de convertirse en exportadores. Por el contrario, se han inducido inversiones en sectores en los que el país posee claras desventajas relativas”.

El anterior apartado ofrece razones que justifican la implementación de una política de apertura económica, porque

- A. sugiere que la inversión en ciencia y tecnología puede generar un incremento progresivo de las exportaciones y una reducción significativa de las importaciones.
- B. describe las ventajas de proteger los sectores económicos que cuentan con menos recursos para competir con éxito en el mercado internacional.
- C. indica que la diversificación de la producción nacional incrementa las posibilidades de inserción de las empresas nacionales en mercados altamente competitivos.
- D. señala que proteger la economía nacional desestimula la competitividad y no garantiza que los recursos del Estado se dirijan hacia sectores con ventajas comparativas.

<b>Competencia</b>	Pensamiento reflexivo y sistémico
<b>Afirmación</b>	Evalúa usos sociales de las ciencias sociales.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	D

Esta pregunta evalúa la habilidad para analizar los modelos conceptuales y sus usos en situaciones de la vida real, en especial políticas o propuestas de solución a una problemática. En este caso, el estudiante debe identificar la información que justifica la aplicación del modelo económico de apertura en Colombia, de acuerdo con la descripción y los argumentos que proporciona la fuente presentada.

## 4. Prueba de Ciencias Naturales

La prueba de Ciencias Naturales está alineada con algunos de los objetivos que orientan la educación en ciencias definidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN)<sup>24</sup>. Dos de estos objetivos establecen que la formación de niños, niñas y jóvenes debe propiciar el desarrollo de ciudadanos capaces de:

- Comprender que la ciencia tiene una dimensión universal, que es cambiante y que permite explicar y predecir.
- Comprender que la ciencia es, ante todo, una construcción humana dinámica de tipo teórico y práctico y entender que, en la medida en que la sociedad y la ciencia se desarrollan, se establecen nuevas y diferentes relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Para el desarrollo de estos objetivos es imprescindible el manejo de nociones y conceptos provenientes de contextos propios de las ciencias naturales y de otras áreas del conocimiento, así como el desarrollo de las capacidades de:

- Formular preguntas, plantear problemas y abordarlos rigurosamente.
- Construir distintas opciones de solución a un problema o interpretar las posibles soluciones y elegir, con criterio, la más adecuada.
- Usar los conocimientos en una situación determinada de manera pertinente.
- Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista.
- Dar y recibir críticas constructivas.
- Tomar decisiones asumiendo las posibles consecuencias.

Simultáneamente, deben desarrollarse valores como la honestidad, la equidad y el respeto a las ideas y formas de pensar de las personas, y debe fomentarse una actitud ética frente a la vida sobre el planeta, en todas sus expresiones.

Se debe tener presente, además, que en las instituciones escolares no se trata de formar científicos en sentido estricto, se trata más bien de formar personas capaces de reconstruir significativamente el conocimiento existente, aprendiendo a aprender, a razonar, a tomar decisiones, a resolver problemas, a pensar con rigurosidad y a valorar de manera crítica el conocimiento y su efecto en la sociedad y en el ambiente.

<sup>24</sup> MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas: guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. Bogotá, D. C.: MEN.

En los *Estándares Básicos de Competencias* (2006), el MEN resalta la formación científica dado el contexto actual: un mundo en el que la ciencia y la tecnología cada vez desempeñan un papel más importante en la vida cotidiana y en el desarrollo de las sociedades. Por esta razón, en la prueba se adopta la perspectiva de la ciencia como práctica social, es decir, como un proceso colectivo de construcción, validación y debate. Asimismo, se comprenden las ciencias naturales como un área del conocimiento caracterizada por lenguajes propios y formas particulares de abordar los problemas.

En este orden de ideas, la prueba de Ciencias Naturales establece y diferencia las competencias de los estudiantes que ponen en juego sus conocimientos básicos en ciencias naturales. Ahora bien, no todas las competencias científicas pueden evaluarse con pruebas de lápiz y papel, por lo que la prueba solo evalúa algunas habilidades que permiten dar razón de la formación de ciudadanos científicamente alfabetizados. Los resultados de la prueba de Ciencias Naturales del examen Saber 11 son un indicador indispensable, pero no único, del aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencias naturales.

## 4.1 Características de las competencias

En la figura 3 se muestra la estructura de la prueba de Ciencias Naturales.

Figura 3. Estructura de la prueba de Ciencias Naturales.



## A. Uso comprensivo del conocimiento científico

Es la capacidad de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas, y de establecer relaciones entre conceptos y conocimientos adquiridos, y fenómenos que se observan con frecuencia.

Al evaluar esta competencia se esperan dos cosas:

1. Que el estudiante logre identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Identifica características de los organismos, sus interrelaciones con otros y con los fenómenos que ocurren en ecosistemas, para comprender la dinámica de lo vivo.
  - Identifica las fuerzas, torques, energías, masas, cargas, temperaturas, longitudes de ondas y cualquier otra variable o constante física que determine la dinámica de un sistema.
  - Identifica las propiedades y estructura de la materia; y diferencia elementos, compuestos y mezclas.
  - Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso natural o el uso de una tecnología.
2. Que el estudiante logre asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico. Esto quiere decir que una vez se han reconocido las características principales de un fenómeno natural, el siguiente paso es asociar esas características con conceptos preestablecidos en las teorías, de manera que sea posible establecer relaciones. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Establece relaciones entre conceptos y fenómenos biológicos para comprender su entorno.
  - Relaciona las distintas variables y constantes físicas que determinan la dinámica de un sistema mediante el uso de los principios y leyes de la física.
  - Establece relaciones entre conceptos químicos (*ion, molécula, separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, estequiometría, etcétera*) con distintos fenómenos naturales.

## B. Explicación de fenómenos

Es la capacidad de construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, y de establecer la validez o coherencia de una afirmación o de un argumento relacionado con un fenómeno o problema científico.

Al evaluar esta competencia se esperan tres cosas:

1. Que el estudiante logre explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza sobre la base de observaciones, patrones y conceptos propios del conocimiento científico. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Analiza la dinámica interna de los organismos y de los ecosistemas, y da razón de cómo funcionan sus componentes por separado y en conjunto para mantenerse en equilibrio.
  - Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los conceptos y leyes de la física.
  - Analiza distintos fenómenos naturales y establece argumentos para explicarlos, usando distintos conceptos químicos (*ion, molécula, separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, estequiometría, etcétera*).
2. Que el estudiante logre modelar fenómenos de la naturaleza basándose en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico, y la evidencia derivada de investigaciones científicas. El estudiante debe utilizar alguna versión de los modelos básicos que se estudian en las ciencias naturales hasta grado 11, para representar o explicar el fenómeno que se le presente. En consecuencia, este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Reconoce el modelo biológico, físico o químico apropiado para representar un fenómeno natural.
  - Usa modelos biológicos, físicos y químicos para explicar y predecir fenómenos naturales.
3. Que el estudiante logre analizar el potencial uso de los recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo que brindan para las comunidades. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Explica algunos principios para mantener la buena salud individual y pública, sobre la base de conceptos biológicos, químicos y físicos.
  - Explica cómo la explotación de un recurso natural o el uso de una tecnología tiene efectos positivos y/o negativos en las personas y en el entorno.
  - Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.

## C. Indagación

Vincular a los estudiantes con la forma como se amplía y modifica el conocimiento científico es esencial para formar ciudadanos alfabetizados científicamente. Esta competencia, que en la estructura de la prueba abarca un 40 % del total de preguntas, se define como la capacidad para comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. Además, involucra los procedimientos o metodologías que se aplican para generar más preguntas o intentar dar respuestas a ellas. El proceso de indagación en ciencias incluye, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, formular preguntas, recurrir a libros u otras fuentes de información, hacer predicciones, plantear experimentos, identificar variables, realizar mediciones, y organizar y analizar resultados. En el aula de clases no se trata de que el alumno repita un protocolo ya establecido o elaborado por el docente, sino de que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Al evaluar esta competencia se esperan cuatro cosas:

1. Que el estudiante logre establecer qué tipo de preguntas pueden contestarse mediante una investigación científica. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Comprende qué tipo de preguntas son pertinentes para una investigación científica.
  - Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.
2. Que el estudiante logre utilizar procedimientos para evaluar predicciones. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Propone hipótesis de eventos o fenómenos que sean consistentes con conceptos de la ciencia.
  - Vincula información para evaluar una predicción o hipótesis.
  - Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas.
  - Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos.
  - Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis.
3. Que el estudiante logre observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:
  - Representa datos en gráficas y tablas.
  - Interpreta y sintetiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas.
  - Identifica patrones y regularidades en los datos.

4. Que el estudiante logre derivar conclusiones sobre la base de conocimientos científicos y evidencia de su propia investigación y la de otros. Este objetivo se cumple cuando el estudiante:

- Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.
- Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.
- Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.
- Establece relaciones entre resultados y conclusiones con algunos conceptos, principios y leyes de la ciencia.
- Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que el desarrollo de estas tres competencias no puede darse en el vacío. Es por esto que las pruebas de ciencias se elaboran según unos escenarios conceptuales y unas temáticas en los que se involucran estas competencias.

Las temáticas se derivan de lo que establecen los Estándares e incluyen:

- a. Conceptos del componente biológico:** homeóstasis en los seres vivos, la herencia y la reproducción, las relaciones ecológicas, la evolución y transformación de la vida en el planeta, la conservación de la energía.
- b. Conceptos del componente físico:** cinemática, dinámica, energía mecánica, ondas, energía térmica, electromagnetismo, campo gravitacional, transformación y conservación de la energía.
- c. Conceptos del componente químico:** cambios químicos, el átomo, tipos de enlaces, propiedades de la materia, estequiometría, separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, transformación y conservación de la energía.
- d. Temáticas del componente de ciencia, tecnología y sociedad (CTS):** se trata de temáticas interdisciplinarias relacionadas con las ciencias naturales. Algunas son globales, como la deforestación, el efecto invernadero y la producción de transgénicos; y otras son locales, como la explotación de recursos y el tratamiento de basuras. No se exige un conocimiento previo de las temáticas. El objetivo —en consonancia con los Estándares— es estimular en los jóvenes el desarrollo de un pensamiento crítico y de un sentido de responsabilidad cívica frente a la ciencia y la tecnología, en la medida en que estas tienen efecto sobre sus vidas, la de su comunidad y la de la humanidad en general.

Para cada competencia evaluada en la prueba, existe un conjunto de afirmaciones que establecen de manera más específica lo que es capaz de hacer el estudiante que ha desarrollado la competencia. A continuación se presentan las afirmaciones de las tres competencias que se evalúan en la prueba de Ciencias Naturales de Saber 11.

Tabla 14. Competencias y afirmaciones de la prueba.

Competencia	Afirmación
<b>Uso comprensivo del conocimiento científico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.</li> <li>• Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.</li> </ul>
<b>Explicación de fenómenos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.</li> <li>• Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.</li> <li>• Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.</li> </ul>
<b>Indagación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.</li> <li>• Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.</li> <li>• Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.</li> <li>• Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.</li> </ul>

## 4.2 Estructura de la prueba

La prueba de Ciencias Naturales se compone de 58 preguntas.

La distribución porcentual de las preguntas en la prueba se resume en la Tabla 15.

Tabla 15. Distribución de preguntas por competencias y componentes.

Competencias	Componente biológico	Componente físico	Componente químico	CTS	Total
Uso comprensivo del conocimiento científico	9%	9%	9%	3%	<b>30%</b>
Explicación de fenómenos	9%	9%	9%	3%	<b>30%</b>
Indagación	12%	12%	12%	4%	<b>40%</b>
<b>Total</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>

## 4.3 Niveles de desempeño

Los niveles de desempeño se establecieron con el objetivo de complementar el puntaje numérico que se otorga a los estudiantes. Consisten en una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que podrían tener si se ubican en determinado nivel. Los siguientes son los niveles de desempeño definidos para la prueba de Ciencias Naturales del examen Saber 11.

Tabla 16. Niveles de desempeño.

Nivel de desempeño	Descripción
<b>1</b> Puntaje en la prueba de 0 a 40	<b>Descriptor general</b> El estudiante que se ubica en este nivel muy posiblemente alcanza a reconocer información explícita, presentada de manera ordenada en tablas o gráficas, con un lenguaje cotidiano y que implica la lectura de una sola variable independiente. Por lo tanto, estos estudiantes demuestran un insuficiente desarrollo de la competencia Indagación definida en el marco teórico de la prueba.

*Continúa en la siguiente página*

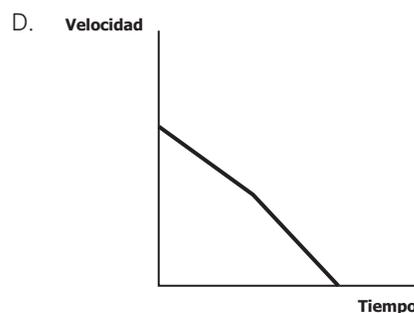
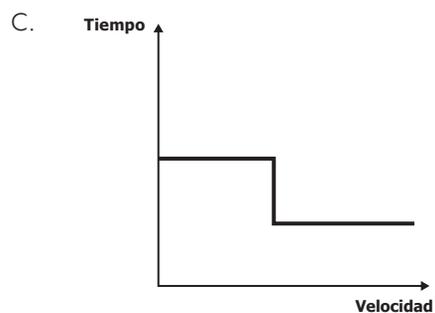
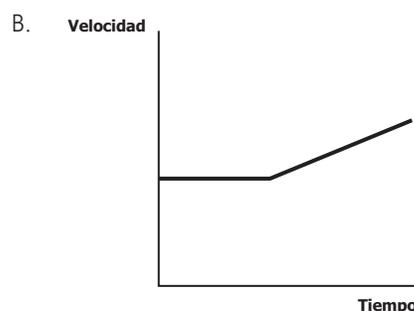
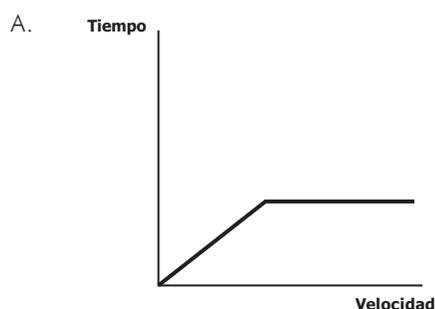
<p><b>2</b> Puntaje en la prueba de 41 a 55</p>	<p><b>Descriptor general</b> Además de lo descrito en el nivel anterior, el estudiante que se ubica en este nivel reconoce información suministrada en tablas, gráficas y esquemas de una sola variable independiente, y la asocia con nociones de los conceptos básicos de las ciencias naturales (<i>tiempo, posición, velocidad, imantación y filtración</i>).</p> <p><b>Descriptores específicos</b> Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica patrones y características a partir de información presentada en textos, gráficas y tablas.</li> <li>• Relaciona esquemas con nociones básicas del conocimiento científico.</li> <li>• Establece predicciones a partir de datos presentados en tablas, gráficas y esquemas en donde se presentan patrones claramente crecientes o decrecientes.</li> <li>• Ordena datos e información en gráficas y tablas.</li> </ul>
<p><b>3</b> Puntaje en la prueba de 56 a 70</p>	<p><b>Descriptor general</b> Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel interrelaciona conceptos, leyes y teorías científicas con información presentada en diversos contextos, en los que intervienen dos o más variables, para hacer inferencias sobre una situación problema o un fenómeno natural.</p> <p><b>Descriptores específicos</b> Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece relaciones de causa-efecto usando información no suministrada.</li> <li>• Interpreta gráficas, tablas y modelos para hacer predicciones.</li> <li>• Establece relaciones entre conceptos, leyes y teorías científicas con diseños experimentales y sus resultados.</li> <li>• Diferencia entre evidencias y conclusiones.</li> <li>• Plantea hipótesis basadas en evidencias.</li> <li>• Relaciona variables para explicar algunos fenómenos naturales.</li> </ul>
<p><b>4</b> Puntaje en la prueba de 71 a 100</p>	<p><b>Descriptor general</b> Además de lo descrito en los niveles anteriores, el estudiante que se ubica en este nivel usa conceptos, teorías o leyes en la solución de situaciones problema que involucran procedimientos, habilidades, conocimientos y un lenguaje propio de las ciencias naturales.</p> <p><b>Descriptores específicos</b> Para clasificar en este nivel, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea preguntas de investigación desde las ciencias naturales a partir de un contexto determinado.</li> <li>• Establece conclusiones derivadas de una investigación.</li> <li>• Contrasta modelos de las ciencias naturales con fenómenos cotidianos.</li> <li>• Resuelve situaciones problema haciendo uso de conceptos, leyes y teorías de las ciencias naturales.</li> <li>• Comunica resultados de procesos de investigación científica.</li> <li>• Analiza fenómenos naturales con base en los procedimientos propios de la investigación científica.</li> </ul>

## 4.4 Ejemplos de preguntas

En esta sección se presentan ejemplos de preguntas de selección múltiple con única respuesta de la prueba de Ciencias Naturales del examen Saber 11. Para cada ejemplo de pregunta de selección múltiple se indican el componente, la competencia, la afirmación y el nivel de desempeño correspondientes, al igual que la respuesta correcta junto con su justificación.

1. Un automóvil viaja por una autopista recta a velocidad constante. De repente, el conductor decide acelerar su vehículo para llegar más rápido a su destino.

Según lo descrito, ¿cuál de las siguientes gráficas representa correctamente la velocidad del vehículo como función del tiempo?



<b>Competencia</b>	Explicación de fenómenos
<b>Afirmación</b>	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Para responder adecuadamente este tipo de preguntas el estudiante debe mostrar el modelo que explica correctamente la dinámica de un fenómeno físico. En este caso particular el estudiante debe reconocer que el modelo de velocidad como función del tiempo que describe el fenómeno, debe costar de una línea horizontal representando la velocidad constante del vehículo y de una línea con pendiente positiva representando el movimiento uniformemente acelerado.</p>	

2. La constante de equilibrio se expresa como la relación entre las concentraciones de reactivos y productos de una reacción química cuando ésta llega al equilibrio. Su valor indica si en el equilibrio hay mayor cantidad de productos o de reactivos. La constante de equilibrio ( $k_{eq}$ ) para la reacción 1 puede expresarse como:

		Constante de equilibrio ( $k_{eq}$ )
Reacción 1	$2 P \leftrightarrow 2 Q + R$	$k_{eq} = \frac{[Q]^2[R]}{[P]^2} = 2$
Reacción inversa	$2 Q + R \leftrightarrow 2 P$	$k_{eq} = ?$

De la reacción inversa puede afirmarse que la constante de equilibrio es

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B. 1.                      C. 2.                      D.  $\frac{1}{4}$ .

<b>Competencia</b>	Explicación de fenómenos
<b>Afirmación</b>	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	A

Para responder adecuadamente este tipo de preguntas el estudiante debe usar un modelo químico para responder una pregunta. En este caso particular el estudiante debe usar un modelo para la constante de equilibrio de una reacción para determinar la constante de equilibrio de la reacción inversa. En la reacción inversa se intercambian los papeles de los reactivos y productos y por lo tanto la constante de equilibrio de la reacción inversa es el inverso de la constante de equilibrio de la reacción directa.

Responda la pregunta 3 de acuerdo con la siguiente información:

La Tierra se puede considerar un sistema termodinámico que recibe energía del Sol e intercambia calor con el espacio exterior a través de la atmósfera. En las últimas décadas está presentándose el fenómeno denominado calentamiento global. Esto se debe al aumento en la concentración atmosférica de los llamados gases de efecto invernadero, principalmente el vapor de agua, el dióxido de carbono y el metano. En la siguiente tabla se muestra información acerca de estos tres gases.

Gas	Efecto porcentual sobre el calentamiento global	Potencial de calentamiento*	Procesos y fuentes de emisión a la atmósfera	Procesos y fuentes de eliminación de la atmósfera
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	22%	1	Respiración, combustión de materia orgánica, volcanes activos.	Fotosíntesis por fitoplancton y bosques, difusión oceánica.
Vapor de agua (H <sub>2</sub> O)	62%	<1	Evaporación de cuerpos de agua, organismos y ecosistemas.	Condensación y solidificación que origina lluvias, nieve y granizo.
Metano (CH <sub>4</sub> )	1%	23	Descomposición de residuos, subproductos de la digestión.	Oxidación aerobia por microorganismos acuáticos.

\* Indica el aporte de la sustancia al calentamiento global en comparación con el CO<sub>2</sub>. Es decir, 1 molécula de metano contribuye al calentamiento global, lo mismo que 23 moléculas de dióxido de carbono.

3. Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes estrategias ayudaría a reducir la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera?
- A. Plantar más árboles, porque los árboles absorben el dióxido de carbono y lo incorporan en sus cuerpos.
  - B. Prohibir la explotación de las aguas subterráneas, porque así se evita la evaporación del dióxido de carbono disuelto en cuerpos de agua.
  - C. Descontaminar las aguas residuales con métodos de oxigenación, porque se detiene la descomposición de compuestos orgánicos.
  - D. Proteger la fauna silvestre, porque los animales incorporan moléculas de carbono en sus procesos de respiración.

<b>Competencia</b>	Explicación de fenómenos
<b>Afirmación</b>	Analizar el potencial del uso de recursos naturales o artefactos y sus efectos sobre el entorno y la salud, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	A

Para responder adecuadamente este tipo de preguntas el estudiante debe explicar por qué una estrategia es o no adecuada para la mitigación de un problema ambiental. En este caso en particular el estudiante debe analizar la tabla con el fin de establecer que el plantar árboles permite que estos absorban el dióxido de carbono del aire y así ayudar con la reducción del problema.

4. En la tabla se muestran algunos datos de unas sustancias, incluida la velocidad del sonido en esas sustancias a 25°C.

Sustancia	Metal/No metal	Estado a 25°C	Velocidad del sonido a 25°C (m/s)
Agua	No metal	Líquido	1.493
Alcohol	No metal	Líquido	1.143
Hierro	Metal	Sólido	5.130
Plomo	Metal	Sólido	2.160
Mercurio	Metal	Líquido	1.450
Oxígeno	No metal	Gaseoso	315
Helio	No metal	Gaseoso	927

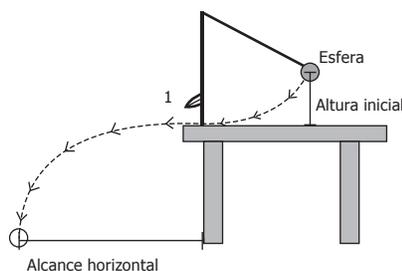
A partir de estos datos, sobre la relación entre la velocidad del sonido en estas sustancias puede concluirse que a 25°C

- A. la velocidad del sonido es menor en los líquidos presentados que en los sólidos y gases presentados.
- B. la velocidad del sonido es mayor para cualquiera de los metales presentados que para los no metales.
- C. la velocidad del sonido es mayor en los gases presentados que en los sólidos y líquidos presentados.
- D. la velocidad del sonido es mayor en los sólidos presentados que en los líquidos y gases presentados.

<b>Competencia</b>	Indagar
<b>Afirmación</b>	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	D

Para responder adecuadamente este tipo de preguntas el estudiante debe interpretar los datos presentados en una tabla y determinar características comunes entre grupos. En este caso en particular el estudiante debe reconocer que la velocidad del sonido en los sólidos presentados es mayor que en los gases y los líquidos presentados.

5. Un estudiante realiza el siguiente experimento: coloca un soporte con un péndulo al borde de una mesa; en el punto 1 instala un bisturí de forma que corte el hilo cuando la esfera llegue a ese punto; lo anterior hace que la esfera se suelte y siga la trayectoria que se muestra en la figura.



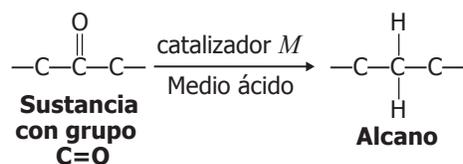
El estudiante mide la altura inicial y el alcance horizontal de la esfera, y registra sus datos. Si quiere repetir varias veces el experimento y obtener los mismos resultados, ¿qué debe hacer el estudiante?

- A. Ubicar el péndulo a una altura mayor respecto a la mesa.
- B. Colocar el hilo del péndulo con una longitud diferente.
- C. Lanzar el péndulo desde la misma altura inicial.
- D. Disminuir la altura de la mesa respecto al piso.

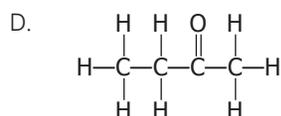
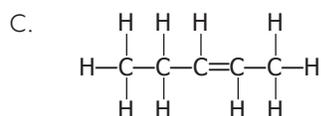
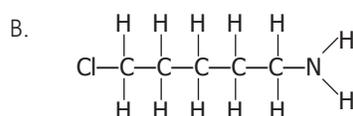
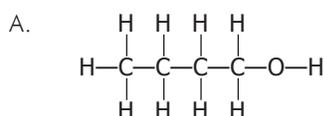
<b>Competencia</b>	Indagar
<b>Afirmación</b>	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.
<b>Nivel de desempeño</b>	1
<b>Respuesta correcta</b>	C

Para responder adecuadamente este tipo de preguntas el estudiante debe analizar un diseño experimental y determinar qué hacer con el diseño para lograr un propósito establecido. En este caso particular el estudiante debe determinar que si se quiere obtener una réplica del experimento se debe lanzar el péndulo desde la misma altura inicial.

6. Las sustancias con el grupo C=O en su estructura química pueden reducirse en presencia de un catalizador *M* y un medio ácido, para formar un alcano, como se muestra a continuación.



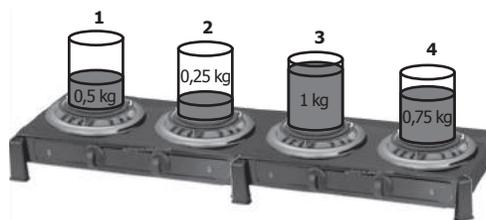
Con base en la anterior información, ¿cuál de las siguientes sustancias puede reducirse para formar un alcano de 4 carbonos?



<b>Competencia</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico
<b>Afirmación</b>	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	D

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer el tipo de reacción que se muestra. Asimismo, debe identificar qué compuesto se necesita para que reaccione y forme el producto esperado con el tipo de reacción mostrado.

7. Una estudiante toma cuatro recipientes con cuatro líquidos diferentes y de diferente masa, y los pone encima de una estufa para proporcionarles calor con llamas idénticas (ver figura).



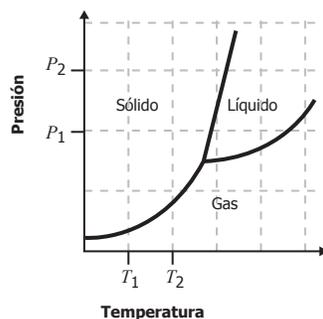
Si la estudiante nota que el líquido del recipiente 1 llegó primero al punto de ebullición, luego el líquido del recipiente 3, después el líquido del recipiente 4 y por último el líquido del recipiente 2, ¿cuál de los líquidos necesitó mayor energía calorífica para alcanzar el punto de ebullición?

- A. El del recipiente 3.
- B. El del recipiente 4.
- C. El del recipiente 1.
- D. El del recipiente 2.

<b>Competencia</b>	Uso comprensivo del conocimiento científico
<b>Afirmación</b>	Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	D

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer información relevante que le permita identificar qué líquido requiere mayor cantidad de calor para llegar a su punto de ebullición. En este caso, las llamas dan la misma cantidad de calor por unidad de tiempo y, por lo tanto, aquella sustancia que tarda más tiempo en llegar al punto de ebullición necesita más energía calorífica.

8. Un diagrama de fases muestra las condiciones de presión y temperatura de los estados o fases de un mismo compuesto (sólido, líquido o gas). A continuación se muestra el diagrama de fases del compuesto  $W$ , dos valores de presión ( $P_1$  y  $P_2$ ) y dos valores de temperatura ( $T_1$  y  $T_2$ ).



Si durante el procesamiento de un alimento que contiene el compuesto  $W$ , en el momento 1 se tiene una presión  $P_1$  y una temperatura  $T_1$  y en el momento 2 se pasa a una presión  $P_2$  y a una temperatura  $T_2$ , ¿cuál es el estado del compuesto  $W$  en el momento 1 y en el momento 2?

- A. En el momento 1 el compuesto  $W$  es un sólido y en el momento 2 es un líquido, porque hubo un aumento de la temperatura.
- B. En el momento 1 el compuesto  $W$  es un sólido y en el momento 2 también es un sólido, porque aunque hay un aumento de presión y temperatura no hay un cambio de fase.
- C. En el momento 1 el compuesto  $W$  es un gas y en el momento 2 es un sólido, porque hubo un aumento de la presión.
- D. En el momento 1 el compuesto  $W$  es un líquido y en el momento 2 también es un líquido, porque aunque hay un aumento de presión y temperatura no hay un cambio de fase.

<b>Competencia</b>	Explicación de fenómenos
<b>Afirmación</b>	Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.
<b>Nivel de desempeño</b>	3
<b>Respuesta correcta</b>	B
<p>Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe analizar un modelo de diagrama de fases para explicar el comportamiento de una sustancia. Para este caso en particular y de acuerdo con el diagrama, a una presión <math>P_1</math> y una temperatura <math>T_1</math>, se identifica que el compuesto <math>W</math> es sólido al igual que a una presión <math>P_2</math> y una temperatura <math>T_2</math>, de manera que, aunque la presión y la temperatura aumentan, no es suficiente para que cambie de fase.</p>	

9. Las micorrizas son asociaciones simbióticas entre hongos y plantas. Los hongos crecen en la superficie de las raíces de las plantas, lo cual le genera un sistema especializado para la absorción de nutrientes hacia la planta. En esta asociación, el hongo obtiene carbohidratos de la planta. Un grupo de estudiantes quiere aprender más acerca de las micorrizas.

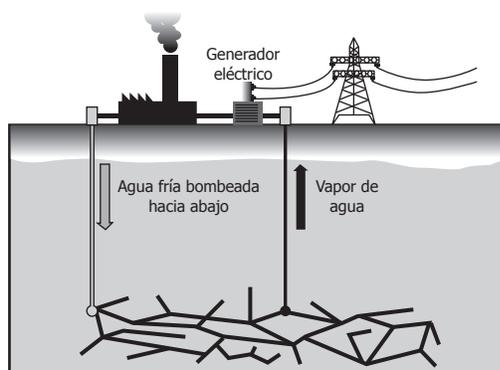
¿Cuál de las siguientes preguntas guiaría una investigación para obtener más información sobre las simbiosis entre estos organismos?

- A. ¿La presencia de micorrizas afecta la absorción de nutrientes en las plantas?
- B. ¿Cuántos tipos de micorrizas se han clasificado hasta el momento?
- C. ¿Los hongos de las micorrizas son microscópicos?
- D. ¿Con qué órgano absorben las plantas los nutrientes del suelo?

<b>Competencia</b>	Indagación
<b>Afirmación</b>	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	A

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer qué pregunta se puede responder mediante el método científico, el cual permite evidenciar hipótesis o problemas planteados por un investigador. En este caso particular, la única pregunta que se puede responder mediante un experimento controlado, y que nos daría más información sobre qué obtiene la planta del hongo, es la de la opción A.

10. La energía geotérmica es la generación de energía eléctrica aprovechando el calor del interior de la Tierra. Para lograrlo, se realizan perforaciones en la tierra de varios kilómetros de profundidad, para luego bombear, a través de una de estas, agua fría. Una vez el agua se calienta abajo hasta el punto de ebullición, el vapor sube a la superficie en donde se disponen de turbinas que, al moverse, generan corrientes eléctricas (ver figura).



Para estimar la eficiencia de un pozo geotérmico, los ingenieros del pozo inyectaron determinada cantidad de agua y midieron el tiempo durante el cual el pozo generaba suficiente presión de vapor para las turbinas a partir del agua inyectada. Esto se realizó cuatro (4) veces, una detrás de otra, reutilizando el agua del ciclo anterior. Los resultados se muestran en la tabla.

Ciclo	Tiempo (minutos)	Proporción de agua recuperada como vapor
1	50	98%
2	22	99%
3	21	99%
4	23	99%

Los ingenieros saben que cuanto más caliente esté el agua inicialmente, menos calor necesita para evaporarse. Por tanto, puede concluirse que la temperatura del agua al principio del

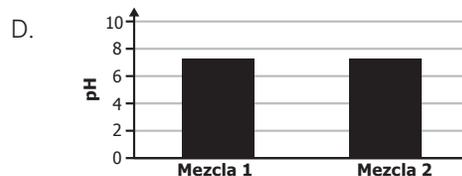
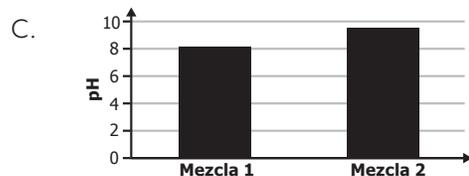
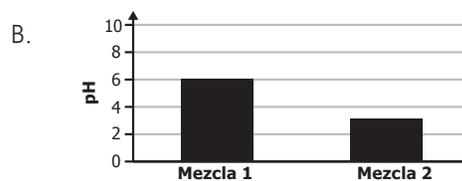
- A. primer ciclo era mayor que en los ciclos 2, 3 y 4.
- B. primer ciclo era menor que en los ciclos 2, 3 y 4.
- C. cuarto ciclo era mayor que en los ciclos 1, 2 y 3.
- D. cuarto ciclo era menor que en los ciclos 1, 2 y 3.

<b>Competencia</b>	Indagación
<b>Afirmación</b>	Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.
<b>Nivel de desempeño</b>	4
<b>Respuesta correcta</b>	B

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe analizar resultados de una investigación y a partir de estos llegar a una relación entre las variables del sistema. En este caso, debe determinar la relación entre las temperaturas de los diferentes ciclos, a partir de los tiempos de generación de vapor y de un principio físico. Como el primer ciclo tarda más tiempo que los demás ciclos, entonces la temperatura inicial fue menor que la de los demás. Este resultado es de esperarse, pues el agua se reutiliza tras cada ciclo.

11. Un estudiante tiene la mezcla 1 y la mezcla 2 y tiene la hipótesis que la mezcla 2 tiene menor pH que la mezcla 1.

Si la hipótesis del estudiante es cierta, ¿cuál de las siguientes gráficas muestra los resultados que se esperarían encontrar?



<b>Competencia</b>	Indagación
<b>Afirmación</b>	Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	B

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer las variables de la hipótesis que se plantea. Asimismo, debe identificar cómo serían los resultados esperados si la hipótesis es verdadera.

12. Los machos de las ranas de árbol, una especie nocturna, hacen un llamado para que las hembras puedan identificarlos más fácilmente. Las hembras reconocen el llamado por la frecuencia del canto de los machos. Un grupo de biólogos cree que la frecuencia del canto se afecta por la temperatura. Con base en esta información, ¿cuál de los siguientes procedimientos es el más apropiado para abordar la hipótesis de los biólogos?

- A. Registrar la frecuencia del canto de grupos de machos y de hembras, y comparar sus diferencias a diferentes horas del día.
- B. Registrar la frecuencia del canto de grupos de machos de ranas de árbol en la mañana, al mediodía y en la noche, y luego analizar los datos.
- C. Registrar la frecuencia del canto de grupos de machos de ranas de árbol a diferentes temperaturas, y analizar los datos.
- D. Registrar la frecuencia del canto de grupos de machos y de hembras y comparar sus diferencias a diferentes temperaturas.

<b>Competencia</b>	Indagación
<b>Afirmación</b>	Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.
<b>Nivel de desempeño</b>	2
<b>Respuesta correcta</b>	C

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer el procedimiento que les permitirá a los investigadores abordar la hipótesis planteada en el estudio. Para este caso particular, al evaluar el llamado de los machos a diferentes temperaturas y registrar los datos, los investigadores podrán resolver su pregunta y sacar las conclusiones adecuadas.

## 5. Prueba de Inglés

El Programa Nacional de Bilingüismo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) tiene como objetivo “lograr ciudadanos y ciudadanas capaces de comunicarse en inglés, de tal forma que puedan insertar al país en los procesos de comunicación universal, en la economía global y en la apertura cultural, con estándares internacionalmente comparables”<sup>25</sup>. Por consiguiente, los estándares del área de inglés y las pruebas nacionales de esta pretenden dar cuenta de los niveles de desempeño propuestos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (aprendizaje, enseñanza y evaluación) del Consejo de Europa. Este marco contempla seis (6) niveles: A1, A2, B1, B2, C1, C2, entre los cuales el MEN propuso como meta para el año 2019 alcanzar el nivel B1 en la población de educación media.

### 5.1 Especificaciones de la prueba

La prueba de Inglés está conformada por 45 preguntas de selección múltiple con única respuesta, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 17. Distribución de preguntas por partes de la prueba.

Parte	Preguntas	Porcentaje (%)
1	5	11
2	5	11
3	5	11
4	8	18
5	7	16
6	5	11
7	10	22
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>100</b>

25 MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: inglés*. Bogotá, D. C.: MEN. p.6

## 5.2 Partes de la prueba

### A. Parte 1

En esta parte de la prueba se indaga por el conocimiento pragmático del estudiante. En particular, el estudiante debe reconocer el propósito comunicativo de un aviso y el lugar donde este puede aparecer, según ese propósito. Para ello, se le presentan al estudiante cinco avisos y él debe decidir dónde podría encontrarlos. En cada pregunta hay tres opciones de respuesta, A, B o C, una de las cuales deberá marcar en su Hoja de respuestas.

### B. Parte 2

Esta parte evalúa el conocimiento lexical del estudiante. A partir de este conocimiento, el estudiante debe comprender una serie de descripciones con el fin de relacionarlas con una lista de palabras.

En esta parte, el estudiante encuentra una lista de ocho (8) palabras clasificadas de A a H y una serie de enunciados. Cada uno de los enunciados describe una de las ocho (8) palabras y el estudiante debe buscar la relación correcta entre palabras y descripciones para asociar cada enunciado con su letra correspondiente (A a H) en su Hoja de respuestas. Hay más palabras (A a H) de las que el estudiante necesita.

### C. Parte 3

La parte 3 evalúa al estudiante en su conocimiento comunicativo. En concreto, el estudiante debe elegir la intervención más adecuada que un interlocutor 2 haría frente a lo dicho por un interlocutor 1. Lo anterior se relaciona con la pertinencia del lenguaje usado en situaciones particulares recreadas en pequeñas conversaciones.

En consonancia con lo anterior, en esta parte el estudiante encuentra cinco (5) conversaciones cortas que debe completar seleccionando la respuesta correcta de las tres (3) opciones, A, B o C, en su Hoja de respuestas.

### D. Parte 4

Con base en un texto, en esta parte se evalúa del estudiante su conocimiento gramatical. Puntualmente, se trata de elegir las palabras más adecuadas para completar el texto. Para ello, el estudiante debe leer el texto prestando atención a una serie de espacios y, para cada uno de ellos, debe seleccionar la palabra correcta entre las tres (3) opciones, A, B o C, en su Hoja de respuestas.

### **E. Parte 5**

En esta parte de la prueba, el estudiante debe realizar un ejercicio de comprensión de lectura literal, de un texto. Este ejercicio consiste en seleccionar la paráfrasis que permite responder correctamente a cada pregunta sobre el texto. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta, para cada pregunta, entre tres (3) opciones, A, B o C, en su Hoja de respuestas.

### **F. Parte 6**

Con base en un texto, en esta parte el estudiante debe llevar cabo un proceso de lectura inferencial. Se plantean distintas preguntas sobre la intención del autor y los aspectos generales y particulares por destacar del texto. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta, para cada pregunta, entre cuatro (4) opciones, A, B, C o D, en su Hoja de respuestas.

### **G. Parte 7**

A partir del texto que integra esta parte de la prueba, se evalúa del estudiante su conocimiento tanto gramatical como lexical. El ejercicio consiste en elegir las palabras más adecuadas para completar el texto. Para ello, el estudiante debe leer el texto prestando atención a los espacios y, para cada uno de ellos, debe seleccionar la palabra correcta de las cuatro (4) opciones, A, B, C o D en su Hoja de respuestas.

## **5.3 Niveles de desempeño**

Los niveles de desempeño consisten en una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos de los estudiantes que se ubican en determinado nivel. En Colombia existe población que se encuentra por debajo del primer nivel del Marco Común Europeo (A1), lo cual ha llevado a incluir en la prueba de Inglés de Saber 11 un nivel inferior a A1, denominado A- o -A1, que corresponde a aquellos desempeños mínimos que involucran el manejo de vocabulario y estructuras básicos. De igual forma, se incluye un nivel superior al B1 para aquellos estudiantes que superan lo evaluado en este nivel. Este nivel se denomina B+ (véase la tabla 18).

Tabla 18. Niveles de desempeño.

Nivel de desempeño	Descripción
<p><b>-A1</b> Puntaje en la prueba 0 a 47</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante promedio clasificado en este nivel no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba.</li> </ul>
<p><b>A1</b> Puntaje en la prueba 48 a 57</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades inmediatas.</li> <li>• Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce.</li> <li>• Puede relacionarse de forma elemental con su interlocutor siempre que este hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.</li> </ul>
<p><b>A2</b> Puntaje en la prueba 58 a 67</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.).</li> <li>• Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales.</li> <li>• Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.</li> </ul>
<p><b>B1</b> Puntaje en la prueba 68 a 78</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio.</li> <li>• Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua.</li> <li>• Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.</li> <li>• Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.</li> </ul>
<p><b>B+</b> Puntaje en la prueba 79 a 100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante promedio clasificado en este nivel supera las preguntas de mayor complejidad de la prueba.</li> </ul>

## 5.4 Ejemplos de preguntas

Los ejemplos que se presentan a continuación conservan la características generales de las preguntas que los estudiantes encontrarán en las siete (7) partes que componen el examen. En cuanto a la numeración de los ejemplos, esta retoma la posición de las preguntas en aplicaciones anteriores, por lo tanto, no presenta un orden consecutivo.

### • Parte 1

En esta primera parte de la prueba, el estudiante debe responder la pregunta inicial sobre la ubicación de los cinco (5) avisos que va a encontrar a continuación. En el momento de leer cada aviso, el estudiante tácitamente identifica la función o el propósito comunicativo de cada uno de ellos y con base en estos elige la opción correcta en cada pregunta.

¿Dónde puede ver estos avisos?

Marque **A**, **B** o **C** en su hoja de respuestas.

**Ejemplo:**

0.

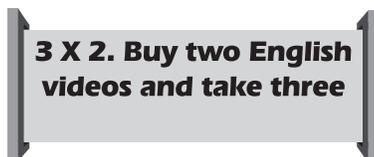


- A. in a café
- B. in a bank
- C. in an office

Respuesta:

0.  A  B  C

1.



- A. in a classroom
- B. in a library
- C. in a bookstore

2.



- A. in a lake
- B. in a pool
- C. in a waterfall

Respuestas correctas:

Pregunta 1: C

Pregunta 2: A

En el primer aviso se hace referencia a una oferta en la venta de vídeos. Si bien los vídeos son posibles de encontrarse en sitios como los mencionados en las opciones A y B, sólo es posible comprarlos en el sitio mencionado en la opción C, donde las ofertas son posibles. En el segundo aviso se indica que el sitio hoy está abierto para nadar y pescar. Los tres sitios de las opciones hacen referencia a lugares donde es posible encontrar agua, pero sólo en el mencionado en la opción A es posible hacer las actividades de pescar y nadar.

• Parte 2

En la segunda parte de la prueba, el estudiante debe relacionar dos columnas, según se describe en la instrucción inicial de esta parte. En la columna de la izquierda, el estudiante encuentra cinco (5) descripciones, cada una de las cuales define solamente una de las palabras de la columna de la derecha. En esta última hay ocho (8) opciones; una (1) se usa para el ejemplo, y de las siete (7) restantes el estudiante debe escoger cinco (5) para relacionarlas con las descripciones de la columna de la izquierda. Por consiguiente, sobran dos (2) opciones.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL EJEMPLO**

Lea las descripciones de la columna de la izquierda (**6 - 10**) y las palabras de la columna de la derecha (**A - H**).

¿Cuál palabra (**A - H**) concuerda con la descripción de cada frase de la izquierda (**6 - 10**)?

Tenga en cuenta que sobran tres (**3**) palabras de las ocho (**8**) opciones (**A - H**), una de las cuales se usa para el ejemplo (**0**).

En las preguntas **6 - 10**, marque la letra correcta **A - H** en su hoja de respuestas.

**Ejemplo:**

**0.** It is what you get the most in a library.

Respuesta:

**0.**  A  B  C  D  E  F  G  H

**6.** You use this to watch videos.

**7.** You can read exciting stories that have many drawings in its pages.

- A.** Book
- B.** CD
- C.** Comics
- D.** DVD
- E.** E-mail
- F.** Film
- G.** Map
- H.** Ticket

Respuestas correctas:

Pregunta 6: D

Pregunta 7: C

En esta parte 2, el estudiante debe identificar la descripción de algunos elementos relacionados con entretenimiento. En la pregunta 6, se indaga por un elemento que se utiliza para ver vídeos. Entre las opciones, la D es la única que menciona el elemento adecuado para realizar esta acción. En la pregunta 7, el estudiante debe identificar el elemento en el que se pueden leer emocionantes historias con muchos dibujos. Entre las opciones aparecen elementos que indirectamente se pueden relacionar con una u otra de las ideas clave de la descripción "emocionantes historias" y "dibujos", pero la opción C es la única con la cual se pueden relacionar las dos ideas.

• Parte 3

En la tercera parte de la prueba, el estudiante encuentra cinco (5) conversaciones, cada una de las cuales consta del enunciado que contiene lo dicho por el interlocutor 1 y de tres (3) opciones de respuesta, entre las cuales se encuentra lo que el interlocutor 2 diría en relación con el enunciado.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL EJEMPLO**

Complete las conversaciones.

Marque **A**, **B** o **C** en su hoja de respuestas.

**Ejemplo:**

I worked too much yesterday. I'm very tired!

**A.** Have a rest!  
**B.** Good idea!  
**C.** No, thanks!

Respuesta: 0.  A  B  C

**11.** Let's eat something!

- A.** Not, really.
- B.** Me too.
- C.** All right.

**12.** Where is the closest bank?

- A.** It's late.
- B.** It's on the corner.
- C.** It's eleven thirty.

**Respuestas correctas:**

**Pregunta 11: C**

**Pregunta 12: B**

En estas conversaciones, el estudiante debe identificar la opción que completa cada una correctamente. En la pregunta 11, el primer interlocutor invita al segundo a comer algo; la respuesta adecuada a esta invitación es *All right*, que indica que la persona que recibe esta invitación la acepta. Las otras dos opciones no son coherentes con lo que dice la primera persona en la conversación. En la pregunta 12, se cuestiona por la ubicación del banco más cercano. La expresión que responde acertadamente a esta pregunta indica que este se ubica en la esquina. Las otras dos opciones, "Es tarde" y "Son las once y media", no responden a la pregunta hecha por el primer interlocutor.

• Parte 4

En la cuarta parte de la prueba, el estudiante encuentra un texto con varios espacios numerados, cada uno de los cuales corresponde a la respuesta de una pregunta. El estudiante debe elegir la opción correcta para cada espacio, de entre las tres (3) opciones de respuesta de cada pregunta.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

Lea el texto de la parte inferior y seleccione la palabra correcta para cada espacio.

En cada pregunta **16 - 23**, marque **A, B o C** en su hoja de respuestas.

**CLEOPATRA**

One of the (0) \_\_\_\_\_ famous women in world history was Cleopatra. She was the last Pharaoh of Egypt. She became queen of Egypt in 51 B.C. (16) \_\_\_\_\_ the age of eighteen. She was a descendant of one of Alexander the Great's generals. When she was twenty-one, Julius Caesar became (17) \_\_\_\_\_ well-known lover. Seven years (18) \_\_\_\_\_ she met Anthony. The romantic tragic relationship continued (19) \_\_\_\_\_ they died by suicide in 30 B.C.



Tomado de: <http://gullyvert.blogspot.com/2012/04/mascarilla-cleopatra.html>

Cleopatra was legendary. She was famous not (20) \_\_\_\_\_ for being intelligent, but also for being beautiful. She had brown hair and brown eyes and they looked (21) \_\_\_\_\_ they were cat eyes.

Cleopatra was a woman of wonderful elegance and unusual intelligence. She was (22) \_\_\_\_\_ educated. She (23) \_\_\_\_\_ speak nine languages and she was also good at mathematics.

**Ejemplo:**

0.    A.    most            B.    much            C.    more

**Respuesta:**    0.    (A) (B) (C)

18.    A.    while            B.    ago              C.    later

22.    A.    highly            B.    high              C.    higher

**Respuestas correctas:**

**Pregunta 18: C**

**Pregunta 22: A**

Para responder las preguntas de esta parte, el estudiante debe leer un texto que habla acerca de la vida de Cleopatra y completar los espacios en blanco eligiendo la opción correcta para cada una de las preguntas. En la pregunta 18, la respuesta correcta, es decir, la opción C, es el adverbio de tiempo *later* que permite expresar que una acción se realizó siete años después de otra. De igual manera, en la pregunta 22, el estudiante debe escoger la forma de la palabra *high* que complete adecuadamente la oración. En este caso, el estudiante debe conocer y aplicar el uso del adverbio *highly* que permite calificar al adjetivo *educated* que se encuentra dentro del texto.

## • Parte 5

En la quinta parte de la prueba, el estudiante se encuentra con un texto escrito, con base en el cual debe responder una serie de preguntas de comprensión de lectura literal a través del parafraseo.

### RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO

Lea el artículo y luego responda las preguntas.

En las preguntas **24 - 30**, marque **A, B** o **C** en su hoja de respuestas.

### What a Story

Stephen William Hawking, a well-known scientist from Oxford, studied physics at Oxford University. When he was 21 and was doing studies on the universe at Cambridge University, the doctors found he had a neuro motor problem. Later, his problem got worse but he wanted to finish his studies. He thought he was going to live only a few months because most people like him only live for 18 months after diagnosis. In 1985, he had an operation and lost his ability to speak. At first, he could talk by spelling words moving his eyes when someone showed him a letter. Now he can choose words from a computer screen with a switch.



In 1988, his first book, which was about the universe, was very popular, but many people did not finish it because it was difficult to understand. In 2005, he wrote a simple version called A brief History of Time.

"Before I got ill, my life was boring," he says. But then he had dreams about giving something good to the world, so he began to improve his work and now we can understand the universe better. He says his success comes from the help of his wife and children, other people, and organizations. Now, Hawking works as a Lucasian Professor of mathematics at the University of Cambridge, a job that Newton also had in 1663.

**Ejemplo:**

- 0.** Stephen Hawking became a sick person when
- A.** he was a student.  
**B.** he was born.  
**C.** he was popular.

**Respuesta:** **0.**  A  B  C

- 24.** Today he can talk using
- A.** his face.  
**B.** a machine.  
**C.** some letters.
- 25.** His second book was
- A.** easy to read.  
**B.** for famous people.  
**C.** very short.

**Respuestas correctas:**

**Pregunta 24: B**

**Pregunta 25: A**

En el texto de la parte 5 se hace un breve resumen de la vida del conocido científico Stephen Hawking. Con base en la información allí presentada, el estudiante debe responder preguntas de comprensión de lectura. En la pregunta 24, se debe identificar la forma en la que este científico logra hablar. Según el texto, Stephen *puede escoger palabras en una pantalla de computador con un switch*; por esta razón, la respuesta correcta es “*una máquina*”. En la pregunta 25, el estudiante debe encontrar una característica que describa el segundo libro de este autor, mencionado en el texto. La opción que contesta esta pregunta es *easy to read*, ya que en el texto se menciona que este segundo libro es *una versión simple* del primer libro pues esta primera versión era *difícil de entender*.

## • Parte 6

En la sexta parte de la prueba, el estudiante nuevamente se encuentra con un texto escrito, con base en el cual debe responder un conjunto de preguntas de comprensión de lectura de un mayor nivel de complejidad, dado que se trata de una lectura inferencial.

### RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO

Lea el texto y las preguntas de la siguiente parte.

En las preguntas **31 - 35**, marque **A, B, C** o **D** en su hoja de respuestas.



## Smiling More Often



Smiling more often has many benefits. People who smile regularly can experience an increase in their health and state of mind. Unfortunately, many people don't smile enough. It's a good idea to smile more often in order to be more attractive.

Smiling brings health benefits. It increases natural substances in the body which improve your state of mind. Besides, smiling helps your facial structure giving you a more youthful look; combined with healthy teeth, smiling can make you seem more healthy and attractive. Smiling also has positive effects on the immune and cardiovascular systems.

There are psychological benefits to smiling frequently. It makes you happy almost immediately. Many times when we can't smile, we find that anyone's smile helps us feel better. Smiling can also reduce stress levels since the body reacts quickly to it. A great way to make someone cheerful is to help them smile.

Smiling more often can also make you look more attractive and confident. In general, people like to show happiness and be near those who are happy. Smiling in the presence of others shows you are a happy person, and you can pass the feeling to them. People are naturally attracted to smiling; therefore, smiling frequently can help you get the attention you want from others.

If you don't smile much, find ways to smile more often; try to make others smile more often too. Smiling is a fast way to feeling happy. Feeling happy and making others feel happy is very positive and will bring many benefits. Although it seems difficult, it is in fact very easy; all it takes is moving some muscles and you are happy almost immediately.

- 31.** What can the reader find out from the text?
- A.** How smiling helps people to appear younger.
  - B.** How smiling shows people you are interested in them.
  - C.** When smiling makes people lower their stress levels.
  - D.** When smiling helps people to be popular.
- 32.** What can smiling cause in people?
- A.** It makes them react to funny situations frequently.
  - B.** It helps them to know when they feel good.
  - C.** It makes them want to help others to feel happy.
  - D.** It helps them to feel happy very quickly.

**Respuestas correctas:**

**Pregunta 31: A**

**Pregunta 32: D**

Para responder las preguntas de esta parte 6, el estudiante debe realizar una lectura inferencial que le permita identificar información que no se encuentra de manera literal en el texto. En la pregunta 31, el estudiante debe identificar aquella información que el lector puede deducir del texto. En este caso, a partir del texto es posible inferir que la acción de sonreír ayuda a que la gente luzca más joven. Esta información se puede inferir del texto cuando en este se menciona que sonreír favorece la estructura facial dando una apariencia más juvenil. Por otro lado, las otras tres opciones, aunque tienen conexión con la temática presentada, no son totalmente ciertas según las ideas mencionadas en el texto. En la pregunta siguiente, se indaga por aspectos particulares mencionados en el texto, como los efectos de sonreír en la gente y lo que sonreír causa en una interacción de tipo social. El estudiante debe leer detenidamente el texto y encontrar la opción verdadera que responda a la pregunta acertadamente.

• Parte 7

En la séptima y última parte de la prueba, el estudiante nuevamente encuentra un texto con varios espacios numerados, cada uno de los cuales corresponde a la respuesta de una pregunta. El estudiante debe elegir la opción correcta para cada espacio, entre cuatro (4) opciones de respuesta para cada pregunta.

**RESPONDA LAS PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

Lea el artículo y seleccione la palabra adecuada para cada espacio.

En las preguntas **36 - 45**, marque la letra correcta **A, B, C o D** en su hoja de respuestas.

**HAPPY PEOPLE AND LONG LIFE**

Being optimistic can **0**\_\_\_\_\_ your length of life by 7.5 years. "Happiness helps you live longer no matter your age, gender, socioeconomic status, or physical health", **36**\_\_\_\_\_ David Snowdon, a professor of neurology at the University of Kentucky **37**\_\_\_\_\_ studies age issues. There are four activities that can become **38**\_\_\_\_\_, and help you live longer.

First of all, if you socialize at **39**\_\_\_\_\_ once a week, you are **40**\_\_\_\_\_ to live longer, keep your brains sharper, and prevent heart attacks. Also, if you write **41**\_\_\_\_\_ all the things that bring you happiness, you become optimistic on your future and are **42**\_\_\_\_\_ satisfied with your life. Additionally, **43**\_\_\_\_\_ some kind acts on a given day **44**\_\_\_\_\_ you feel healthier and prosperous.

Finally, when you **45**\_\_\_\_\_ about your experiences, you can organize your perceptions and expectations for the future in a better way.

**Ejemplo:**

0.    A.    increase            B.    raise            C.    grow            D.    develop

Respuesta:

0.     A     B     C     D

38.    A.    customs            B.    habits            C.    uses            D.    styles

43.    A.    performing            B.    completing            C.    developing            D.    producing

Respuestas correctas:

Pregunta 38: B

Pregunta 43: A

En esta parte, el estudiante nuevamente encuentra un texto con espacios en blanco numerados, pero con preguntas de mayor complejidad. El estudiante debe elegir la respuesta para cada pregunta en medio de opciones muy parecidas por su significado o por su estructura, pero solo una en efecto le da sentido a cada parte del texto. En la pregunta 38, las opciones hacen referencia a costumbres, hábitos, usos y estilos, entre las cuales solo la opción B (hábitos) le da un sentido lógico a la frase. De igual manera, en la pregunta 43 el estudiante debe elegir la acción más adecuada para completar el espacio en blanco, y entre las opciones encuentra acciones que hablan de llevar a cabo, completar, desarrollar y producir, donde sólo la opción A permite hablar de llevar a cabo una buena acción, a lo que hace referencia la parte del texto donde se encuentra esta pregunta.

## IV. RESULTADOS QUE SE REPORTAN<sup>26</sup>

Cada estudiante recibe un reporte individual con los siguientes resultados:

- Puntaje global
- Percentil del puntaje global
- Puntaje por pruebas
- Percentil del puntaje por prueba
- Nivel de desempeño por prueba

Las tablas 19 y 20 presentan una explicación detallada para cada tipo de resultado incluido en el reporte.

Tabla 19. Resultados globales.

Tipo de resultado	Escala/codificación	Características del resultado
<b>Puntaje global</b>	Es presentado en una escala de 0 a 500, sin decimales. La media y la desviación estándar de la escala definida en la primera aplicación del examen (segundo semestre de 2014) fueron fijadas en 250 y 50, respectivamente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es obtenido a partir de la multiplicación del índice global* del estudiante por cinco.</li><li>• El puntaje global es un resultado comparable entre distintas aplicaciones del examen.</li></ul>
<b>Percentil del puntaje global</b>	Son definidos 100 percentiles.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el cálculo de este resultado se toma como referencia la población de estudiantes evaluados en una aplicación particular del examen.</li><li>• Es obtenido al ordenar de forma ascendente los puntajes globales de todos los estudiantes y agruparlos luego en cien segmentos aproximadamente del mismo tamaño.</li><li>• Cuanto más cercano a cien, mejor será el desempeño del estudiante en relación al desempeño de la población evaluada. Si un estudiante estuviese ubicado en el percentil 81, su puntaje global sería mayor a los puntajes obtenidos por el 81% de la población evaluada, y menor o igual a los puntajes alcanzados por el 19% restante.</li></ul>

<sup>26</sup> Consulte la Resolución 503 del 22 de julio de 2014

\* Para cada estudiante se calcula un índice global.

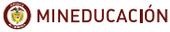
El índice global se obtiene como promedio ponderado de los resultados obtenidos en las cinco pruebas del examen. La ponderación o peso de cada prueba es la siguiente: Lectura Crítica 3, Matemáticas 3, Sociales y Ciudadanas 3, Ciencias Naturales 3 e Inglés 1. El índice global se utiliza para seleccionar los mejores estudiantes, establecer el puntaje global y generar la clasificación de planteles.

Tabla 20. Resultados por pruebas.

Tipo de resultado	Escala/codificación	Características del resultado
<b>Puntaje</b>	Es presentado en una escala de 0 a 100, sin decimales. La media y la desviación estándar de la escala definida en la primera aplicación del examen (segundo semestre de 2014) fueron fijadas en 50 y 10, respectivamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calificación es generada con base en el modelo de tres parámetros (3PL).</li> <li>• No existen resultados por encima de 100.</li> <li>• Si el estudiante no aborda la prueba o no obtiene ninguna respuesta correcta, su calificación será cero.</li> </ul>
<b>Nivel de desempeño</b>  Hasta 2015-2 solo fueron publicados niveles de desempeño para la prueba de Inglés. Los niveles alcanzados en las demás pruebas empiezan a publicarse a partir de 2016.	<p>Los niveles de desempeño para la prueba de Inglés son: A-, A1, A2, B1 y B+.</p> <p>Para las demás pruebas fueron establecidos cuatro niveles de desempeño: 1, 2, 3 y 4, siendo el cuarto el nivel más alto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son una descripción cualitativa de lo que el estudiante es capaz de hacer cuando se enfrenta a preguntas de distintos rangos de dificultad, en una situación de contexto específica.</li> <li>• Cada nivel de desempeño corresponde a un conjunto de competencias demostradas por el estudiante en la evaluación.</li> <li>• Los niveles son definidos con respecto a un criterio fijo en el tiempo, por lo que son comparables entre distintas aplicaciones del examen.</li> <li>• Este resultado permite conocer las competencias que deben fortalecerse para pasar de un nivel a otro.</li> </ul>
<b>Percentil</b>	Son definidos 100 percentiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el cálculo de este resultado se toma como referencia la población de estudiantes evaluados en una aplicación particular del examen.</li> <li>• Es obtenido al ordenar de forma ascendente los puntajes de todos los estudiantes y agruparlos luego en cien segmentos aproximadamente del mismo tamaño.</li> <li>• Cuanto más cercano a cien, mejor será el desempeño del estudiante en relación al desempeño de la población evaluada. Si un estudiante estuviese ubicado en el percentil 81, su puntaje sería mayor a los puntajes obtenidos por el 81% de la población evaluada, y menor o igual a los puntajes alcanzados por el 19% restante.</li> </ul>

La Figura 4 muestra el formato de publicación del reporte individual de resultados.

Figura 4. Formato del informe individual de resultados







## REPORTE DE RESULTADOS DE ESTUDIANTES

### • SABER 11 •



Fecha de aplicación del examen: \_\_\_\_\_

Fecha de publicación de resultados: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

Identificación: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Establecimiento educativo: \_\_\_\_\_

Código DANE: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

**PUNTAJE GLOBAL**

De 500 puntos posibles, su puntaje global es ▶ 355

---

**¿EN QUE PERCENTIL ME ENCUENTRO?**

▲ Con respecto a los estudiantes del país, usted está aquí.



PRUEBAS	De 100 puntos posibles, su puntaje es	¿EN QUÉ PERCENTIL ME ENCUENTRO?
Lectura Crítica	<b>74</b>	▲ Con respecto a los estudiantes del país, usted está aquí. 
Matemáticas	<b>68</b>	
Ciencias Naturales	<b>80</b>	
Sociales y Ciudadanas	<b>56</b>	
Inglés	<b>79</b>	

PRUEBA	SU NIVEL DE DESEMPEÑOS
Lectura Crítica	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; text-align: center; font-weight: bold;">4</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propone soluciones a problemas de interpretación que subyacen en un texto.</li> <li>Evalúa contenidos, estrategias discursivas y argumentativas presentes en un texto.</li> <li>Relaciona información de dos o más textos o fragmentos de texto para llegar a una conclusión.</li> <li>Aplica conceptos de análisis literario para caracterizar diferentes elementos en un texto.</li> <li>Reconoce los contextos como elementos importantes en la valoración de un texto.</li> <li>Selecciona elementos locales y construye argumentos que sustentan una tesis con base en textos relacionados.</li> <li>Asume una postura crítica frente a los planteamientos de un texto.</li> <li>Plantea hipótesis de lectura a partir de las ideas presentes en un texto.</li> </ul> </div>
Matemáticas	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; text-align: center; font-weight: bold;">3</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona la gráfica (que puede ser de doble entrada) correspondiente a la información de una tabla, o a partir de verbalizaciones (características de crecimiento o decrecimiento deseadas), teniendo en cuenta para la selección la escala, el tipo de variable y el tipo de gráfica.</li> <li>Compara información gráfica que requiere algunas manipulaciones aritméticas.</li> <li>Señala información representada en formatos no convencionales (mapas o infografías).</li> <li>Reconoce errores ocurridos al realizar una transformación entre diferentes tipos de registro.</li> <li>Reconoce desarrollos planos de una forma tridimensional y viceversa.</li> <li>Compara la probabilidad de eventos simples en diversos contextos (casos favorables/casos posibles), incluso cuando los casos posibles de cada evento son diferentes.</li> <li>Selecciona información necesaria para resolver problemas que involucran operaciones aritméticas.</li> <li>Selecciona información necesaria para resolver problemas que involucran características medibles de figuras geométricas elementales (triángulos, cuadriláteros y circunferencias).</li> <li>Cambia la escala cuando la transformación no es convencional.</li> <li>Justifica afirmaciones utilizando planteamientos y operaciones aritméticas o haciendo uso directo de un concepto, es decir, a partir de un único argumento.</li> <li>Identifica información relevante cuando el tipo de registro contiene información de más de tres categorías.</li> <li>Hace manipulaciones algebraicas sencillas (aritmética de términos semejantes).</li> </ul> </div>
Ciencias Naturales	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; text-align: center; font-weight: bold;">4</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea preguntas de investigación desde las ciencias naturales a partir de un contexto determinado.</li> <li>Establece conclusiones derivadas de una investigación.</li> <li>Contrasta modelos de las ciencias naturales con fenómenos cotidianos.</li> <li>Resuelve situaciones problema haciendo uso de conceptos, leyes y teorías de las ciencias naturales.</li> <li>Comunica resultados de procesos de investigación científica.</li> <li>Analiza fenómenos naturales con base en los procedimientos propios de la investigación científica.</li> </ul> </div>

*Continúa en la siguiente página*

Guía de orientación  
Saber 11

106

PRUEBA		SU NIVEL DE DESEMPEÑOS
Sociales y Ciudadanas	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce intenciones y prejuicios, así como argumentos similares o diferentes dados en un contexto o una situación específica.</li> <li>Identifica dimensiones (económicas, políticas, culturales, ambientales, etc.) involucradas en situaciones, problemáticas o propuestas de solución.</li> <li>Identifica y compara opiniones e intereses de diferentes actores involucrados en una situación problemática y establece relaciones entre esas posturas y posibles soluciones.</li> <li>Reconoce algunos conceptos básicos de las ciencias sociales.</li> <li>Identifica supuestos y usos de algunos modelos conceptuales.</li> <li>Relaciona contextos históricos y/o geográficos con fuentes, situaciones y prácticas sociales.</li> <li>Valora la información contenida en una fuente y reconoce sus alcances.</li> </ul>
Inglés	B+	<p>Supera el nivel B1. El estudiante del nivel B1 está en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio.</li> <li>Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua.</li> <li>Producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.</li> <li>Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.</li> </ul>

### OBSERVACIONES

### ¿CÓMO ENTENDER MIS RESULTADOS?

- El reporte está organizado de la siguiente manera:**
- Datos de identificación personal e institucional
  - Resultados globales
  - Resultados por pruebas
  - Resultados del desempeño del evaluado en términos de lo que sabe y sabe hacer

#### Puntaje global

Es obtenido a partir de la multiplicación del índice global del estudiante por 5. Este índice es calculado como el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en las pruebas del examen. La ponderación asignada a la prueba de Inglés es de 1 punto y la de las demás pruebas es de 3 puntos.

Este resultado se encuentra en una escala de 0 a 500 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media del puntaje global definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 250 puntos.

#### Niveles de desempeño

Los niveles consisten en una descripción cualitativa del desempeño y complementan el puntaje obtenido por el evaluado, detallando las acciones que realiza para responder correctamente las preguntas formuladas de acuerdo a las competencias evaluadas en el examen. Se han definido cuatro niveles de desempeño para cada una de las pruebas, excepto para Inglés, donde los niveles establecidos son A-, A1, A2, B1 y B+. De forma general, los niveles indican que un estudiante: En el nivel 4 está preparado para deducir y combinar procedimientos para realizar las tareas solicitadas; en el nivel 3, el estudiante analiza procedimientos para desarrollar de la mejor manera la tarea solicitada; en el nivel 2, el estudiante está en capacidad de diferenciar los procedimientos posibles para realizar las tareas requeridas; mientras que en el nivel 1, el estudiante se limita a identificar las tareas demandadas. Los niveles de desempeño tienen como característica ser inclusivos, es decir que la descripción de un nivel recoge las acciones descritas en todos los anteriores. Se sugiere consultar la Guía de Orientación para obtener un reporte exhaustivo de las acciones que realiza un estudiante en cada nivel de desempeño.

#### Puntaje por pruebas

Es el resultado cuantitativo que se obtiene a partir de la valoración de las respuestas dadas a las preguntas de cada prueba del examen.

Este resultado se reporta en una escala de 0 a 100 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media de la escala definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 50 puntos y su desviación estándar en 10 puntos.

#### Percentil



El ícono ▲ indica en qué percentil se encuentra el resultado del evaluado (puntaje global o en alguna prueba del examen) con respecto a los resultados de los estudiantes colombianos.

Si el puntaje global del evaluado estuviese ubicado en el percentil 81, este sería mayor a los puntajes globales obtenidos por el 81 % de los estudiantes colombianos que presentaron el examen, y menor o igual al 19 % restante. La interpretación del percentil en el que se encuentra el puntaje del evaluado en determinada prueba del examen es la misma, pero la población con la que se compara el resultado solo comprendería aquellos estudiantes que hayan presentado la misma prueba.

Tenga en cuenta que los percentiles se generan únicamente con los puntajes de los estudiantes (inscritos al examen mediante un establecimiento educativo) con resultados publicados; posteriormente se ubica al evaluado en el percentil correspondiente.

## Reporte individual de resultados para evaluados que presenten alguna condición de discapacidad

Cuando el evaluado presente alguna condición de discapacidad, el reporte incluirá dos resultados adicionales:

1. Percentil del puntaje global con respecto a la población de estudiantes que presenten alguna condición de discapacidad.
2. Percentil del puntaje por prueba con respecto a la población de estudiantes que presenten alguna condición de discapacidad.

La figura 5 presenta el formato de reporte individual de resultados para esta población.

Figura 5. Formato del informe individual de resultados para estudiantes con alguna condición de discapacidad.







## REPORTE DE RESULTADOS DE ESTUDIANTES

### • SABER 11 •



Fecha de aplicación del examen: \_\_\_\_\_

Fecha de publicación de resultados: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

Identificación: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Tipo de discapacidad: \_\_\_\_\_

Establecimiento educativo: \_\_\_\_\_

Código DANE: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

PUNTAJE GLOBAL

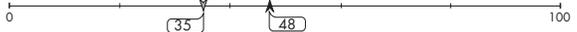
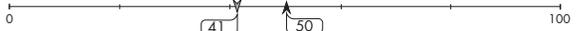
De 500 puntos posibles, su puntaje global es ▶ 255

¿EN QUE PERCENTIL ME ENCUENTRO?

▲ Respecto a los estudiantes del país que presentan algún tipo de discapacidad, usted está aquí

▼ Respecto a todos los estudiantes del país, usted está aquí



PRUEBAS	De 100 puntos posibles, su puntaje es	¿EN QUÉ PERCENTIL ME ENCUENTRO?
Lectura Crítica	57	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>▲ Respecto a los estudiantes del país que presentan algún tipo de discapacidad, usted está aquí</div> <div>▼ Respecto a todos los estudiantes del país, usted está aquí</div> </div> 
Matemáticas	46	
Ciencias Naturales	32	
Sociales y Ciudadanas	45	
Inglés	48	

PRUEBA	SU NIVEL DE DESEMPEÑOS	
Lectura Crítica	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jerarquiza la información presente en un texto.</li> <li>Infiere información implícita en textos continuos y discontinuos.</li> <li>Establece relaciones intertextuales: definición, causa-efecto, oposición, y antecedente-consecuente, entre textos presentes.</li> <li>Reconoce la intención comunicativa del texto.</li> <li>Relaciona marcadores textuales en la interpretación de textos.</li> <li>Reconoce la función de figuras literarias.</li> <li>Identifica el uso del lenguaje en contexto.</li> <li>Analiza y sintetiza la información contenida en un texto.</li> <li>Identifica la estructura sintáctica en textos discontinuos.</li> <li>Establece la validez de argumentos en un texto.</li> </ul>
Matemáticas	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compara datos de dos variables presentadas en una misma gráfica sin necesidad de hacer operaciones aritméticas.</li> <li>Identifica valores o puntos representativos en diferentes tipos de registro a partir del significado que tienen en la situación.</li> <li>Compara la probabilidad de eventos simples (casos favorables/casos posibles), cuando los casos posibles son los mismos en ambos eventos, en contextos similares a los presentados en el aula.</li> <li>Toma decisiones sobre la veracidad o falsedad de una afirmación cuando esta se puede explicar verbalizando la lectura directa que se hace de la información.</li> <li>Cambia gráficas de barras a tablas de doble entrada.</li> <li>Reconoce e interpreta según el contexto el significado de promedio simple, moda, mayor, menor, máximo y mínimo.</li> </ul>
Ciencias Naturales	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica patrones y características a partir de información presentada en textos, gráficas y tablas.</li> <li>Relaciona esquemas con nociones básicas del conocimiento científico.</li> <li>Establece predicciones a partir de datos presentados en tablas, gráficas y esquemas en donde se presentan patrones claramente crecientes o decrecientes.</li> <li>Ordena datos e información en gráficas y tablas.</li> </ul>

Continúa en la siguiente página

PRUEBA	SU NIVEL DE DESEMPEÑOS	
Sociales y Ciudadanas	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce intenciones y prejuicios, así como argumentos similares o diferentes dados en un contexto o una situación específica.</li> <li>Identifica dimensiones (económicas, políticas, culturales, ambientales, etc.) involucradas en situaciones, problemáticas o propuestas de solución.</li> <li>Identifica y compara opiniones e intereses de diferentes actores involucrados en una situación problemática y establece relaciones entre esas posturas y posibles soluciones.</li> <li>Reconoce algunos conceptos básicos de las ciencias sociales.</li> <li>Identifica supuestos y usos de algunos modelos conceptuales.</li> <li>Relaciona contextos históricos y/o geográficos con fuentes, situaciones y prácticas sociales.</li> <li>Valora la información contenida en una fuente y reconoce sus alcances.</li> </ul>
Inglés	A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.).</li> <li>Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieren más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales.</li> <li>Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.</li> </ul>

### OBSERVACIONES

### ¿CÓMO ENTENDER MIS RESULTADOS?

- El reporte está organizado de la siguiente manera:**
- Datos de identificación personal e institucional
  - Resultados globales
  - Resultados por pruebas
  - Resultados del desempeño del evaluado en términos de lo que sabe y sabe hacer

**Puntaje global** —————

Es obtenido a partir de la multiplicación del índice global del estudiante por 5. Este índice es calculado como el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en las pruebas del examen. La ponderación asignada a la prueba de Inglés es de 1 punto y la de las demás pruebas es de 3 puntos.

Este resultado se encuentra en una escala de 0 a 500 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media del puntaje global definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 250 puntos.

**Puntaje por pruebas** —————

Es el resultado cuantitativo que se obtiene a partir de la valoración de las respuestas dadas a las preguntas de cada prueba del examen.

Este resultado se reporta en una escala de 0 a 100 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media de la escala definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 50 puntos y su desviación estándar en 10 puntos.

**Percentil** —————

Indica el porcentaje de estudiantes con puntajes inferiores al obtenido por el evaluado.

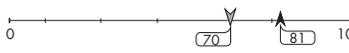
El ícono indica en qué percentil se encuentra el resultado del evaluado (puntaje global o puntaje en alguna prueba del examen) con respecto a los resultados de los estudiantes colombianos que presentan algún tipo de discapacidad.

El ícono indica en qué percentil se encuentra el resultado del evaluado con respecto a los estudiantes del país que presentan el examen en condiciones normales.

**Niveles de desempeño** —————

Los niveles consisten en una descripción cualitativa del desempeño y complementan el puntaje obtenido por el evaluado, detallando las acciones que realiza para responder correctamente las preguntas formuladas de acuerdo a las competencias evaluadas en el examen. Se han definido cuatro niveles de desempeño para cada una de las pruebas, excepto para Inglés, donde los niveles establecidos son A-, A1, A2, B1 y B+. De forma general, los niveles indican que un estudiante: En el nivel 4 está preparado para deducir y combinar procedimientos para realizar las tareas solicitadas; en el nivel 3, el estudiante analiza procedimientos para desarrollar de la mejor manera la tarea solicitada; en el nivel 2, el estudiante está en capacidad de diferenciar los procedimientos posibles para realizar las tareas requeridas; mientras que en el nivel 1, el estudiante se limita a identificar las tareas demandadas. Los niveles de desempeño tienen como característica ser inclusivos, es decir que la descripción de un nivel recoge las acciones descritas en todos los anteriores. Se sugiere consultar la Guía de Orientación para obtener un reporte exhaustivo de las acciones que realiza un estudiante en cada nivel de desempeño.

El siguiente ejemplo facilita la interpretación de este resultado:



En este caso, el puntaje del evaluado sería mayor a los puntajes obtenidos por el 81% de los estudiantes colombianos que presentan algún tipo de discapacidad y menor o igual a los del 19% restante. De forma análoga, el puntaje del evaluado sería mayor a los puntajes obtenidos por el 70% de los estudiantes colombianos que presentan el examen en condiciones normales, y menor o igual a los del 30% restante.

## Reporte individual de resultados para evaluados pertenecientes a alguna comunidad étnica.

Cuando el evaluado pertenezca a alguna comunidad étnica el reporte incluirá dos resultados adicionales:

1. Percentil del puntaje global con respecto a la población de estudiantes que pertenezcan a alguna comunidad étnica.
2. Percentil del puntaje por prueba con respecto a la población de estudiantes que pertenezcan a alguna comunidad étnica.

La figura 6 presenta el formato de reporte individual de resultados para esta población.

Figura 6. Formato del informe individual de resultados para estudiantes pertenecientes a alguna comunidad étnica.







## REPORTE DE RESULTADOS DE ESTUDIANTES

### • SABER 11 •



Fecha de aplicación del examen: \_\_\_\_\_

Fecha de publicación de resultados: \_\_\_\_\_

Número de registro: \_\_\_\_\_

Identificación: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Comunidad étnica: \_\_\_\_\_

Establecimiento educativo: \_\_\_\_\_

Código DANE: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

PUNTAJE GLOBAL

De 500 puntos posibles, su puntaje global es 255

¿EN QUE PERCENTIL ME ENCUENTRO?

▲ Respecto a los estudiantes del país que pertenecen a comunidades étnicas, usted está aquí

▼ Respecto a todos los estudiantes del país, usted está aquí



PRUEBAS	De 100 puntos posibles, su puntaje es	¿EN QUÉ PERCENTIL ME ENCUENTRO?
Lectura Crítica	57	<div style="font-size: 0.8em;">                     ▲ Respecto a los estudiantes del país que pertenecen a comunidades étnicas, usted está aquí                     <span style="float: right; font-size: 0.8em;">▼ Respecto a todos los estudiantes del país, usted está aquí</span> </div> 
Matemáticas	46	
Ciencias Naturales	32	
Sociales y Ciudadanas	45	
Inglés	48	

PRUEBA	SU NIVEL DE DESEMPEÑOS	DESCRIPCIÓN DE DESEMPEÑOS
Lectura Crítica	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jerarquiza la información presente en un texto.</li> <li>Infiere información implícita en textos continuos y discontinuos.</li> <li>Establece relaciones intertextuales: definición, causa-efecto, oposición, y antecedente-consecuente, entre textos presentes.</li> <li>Reconoce la intención comunicativa del texto.</li> <li>Relaciona marcadores textuales en la interpretación de textos.</li> <li>Reconoce la función de figuras literarias.</li> <li>Identifica el uso del lenguaje en contexto.</li> <li>Analiza y sintetiza la información contenida en un texto.</li> <li>Identifica la estructura sintáctica en textos discontinuos.</li> <li>Establece la validez de argumentos en un texto.</li> </ul>
Matemáticas	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compara datos de dos variables presentadas en una misma gráfica sin necesidad de hacer operaciones aritméticas.</li> <li>Identifica valores o puntos representativos en diferentes tipos de registro a partir del significado que tienen en la situación.</li> <li>Compara la probabilidad de eventos simples (casos favorables/casos posibles), cuando los casos posibles son los mismos en ambos eventos, en contextos similares a los presentados en el aula.</li> <li>Toma decisiones sobre la veracidad o falsedad de una afirmación cuando esta se puede explicar verbalizando la lectura directa que se hace de la información.</li> <li>Cambia gráficas de barras a tablas de doble entrada.</li> <li>Reconoce e interpreta según el contexto el significado de promedio simple, moda, mayor, menor, máximo y mínimo.</li> </ul>
Ciencias Naturales	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica patrones y características a partir de información presentada en textos, gráficas y tablas.</li> <li>Relaciona esquemas con nociones básicas del conocimiento científico.</li> <li>Establece predicciones a partir de datos presentados en tablas, gráficas y esquemas en donde se presentan patrones claramente crecientes o decrecientes.</li> <li>Ordena datos e información en gráficas y tablas.</li> </ul>

Continúa en la siguiente página

PRUEBA	SU NIVEL DE DESEMPEÑOS	
Sociales y Ciudadanas	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce intenciones y prejuicios, así como argumentos similares o diferentes dados en un contexto o una situación específica.</li> <li>Identifica dimensiones (económicas, políticas, culturales, ambientales, etc.) involucradas en situaciones, problemáticas o propuestas de solución.</li> <li>Identifica y compara opiniones e intereses de diferentes actores involucrados en una situación problemática y establece relaciones entre esas posturas y posibles soluciones.</li> <li>Reconoce algunos conceptos básicos de las ciencias sociales.</li> <li>Identifica supuestos y usos de algunos modelos conceptuales.</li> <li>Relaciona contextos históricos y/o geográficos con fuentes, situaciones y prácticas sociales.</li> <li>Valora la información contenida en una fuente y reconoce sus alcances.</li> </ul>
Inglés	A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.).</li> <li>Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales.</li> <li>Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.</li> </ul>

### OBSERVACIONES

### ¿CÓMO ENTENDER MIS RESULTADOS?

- El reporte está organizado de la siguiente manera:**
- Datos de identificación personal e institucional
  - Resultados globales
  - Resultados por pruebas
  - Resultados del desempeño del evaluado en términos de lo que sabe y sabe hacer

**Puntaje global** \_\_\_\_\_

Es obtenido a partir de la multiplicación del índice global del estudiante por 5. Este índice es calculado como el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en las pruebas del examen. La ponderación asignada a la prueba de Inglés es de 1 punto y la de las demás pruebas es de 3 puntos.

Este resultado se encuentra en una escala de 0 a 500 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media del puntaje global definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 250 puntos.

**Niveles de desempeño** \_\_\_\_\_

Los niveles consisten en una descripción cualitativa del desempeño y complementan el puntaje obtenido por el evaluado, detallando las acciones que realiza para responder correctamente las preguntas formuladas de acuerdo a las competencias evaluadas en el examen. Se han definido cuatro niveles de desempeño para cada una de las pruebas, excepto para Inglés, donde los niveles establecidos son A-, A1, A2, B1 y B+. De forma general, los niveles indican que un estudiante: En el nivel 4 está preparado para deducir y combinar procedimientos para realizar las tareas solicitadas; en el nivel 3, el estudiante analiza procedimientos para desarrollar de la mejor manera la tarea solicitada; en el nivel 2, el estudiante está en capacidad de diferenciar los procedimientos posibles para realizar las tareas requeridas; mientras que en el nivel 1, el estudiante se limita a identificar las tareas demandadas. Los niveles de desempeño tienen como característica ser inclusivos, es decir que la descripción de un nivel recoge las acciones descritas en todos los anteriores. Se sugiere consultar la Guía de Orientación para obtener un reporte exhaustivo de las acciones que realiza un estudiante en cada nivel de desempeño.

**Puntaje por pruebas** \_\_\_\_\_

Es el resultado cuantitativo que se obtiene a partir de la valoración de las respuestas dadas a las preguntas de cada prueba del examen.

Este resultado se reporta en una escala de 0 a 100 puntos sin decimales. Para comparar resultados a través del tiempo, la media de la escala definida en la primera aplicación del examen (2014-2) se fija en 50 puntos y su desviación estándar en 10 puntos.

**Percentil** \_\_\_\_\_

Indica el porcentaje de estudiantes con puntajes inferiores al obtenido por el evaluado.

El ícono indica en qué percentil se encuentra el resultado del evaluado (puntaje global o puntaje en alguna prueba del examen) con respecto a los resultados de los estudiantes colombianos que pertenecen a comunidades étnicas.

El ícono indica en qué percentil se encuentra el resultado del evaluado con respecto a los estudiantes del país que no pertenecen a comunidades étnicas.

El siguiente ejemplo facilita la interpretación de este resultado:



En éste caso, el puntaje del evaluado sería mayor a los puntajes obtenidos por el 81% de los estudiantes colombianos que pertenecen a comunidades étnicas y menor o igual a los del 19% restante. De forma análoga, el puntaje del evaluado sería mayor a los puntajes obtenidos por el 70% de los estudiantes colombianos que no pertenecen a comunidades étnicas y menor o igual a los del 30% restante.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

La información relativa al examen de Estado de la educación media Saber 11 que no esté en esta guía (como aquella referida al proceso de registro, al calendario o a los resultados), se debe consultar en los vínculos correspondientes en el sitio web.

[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

