



Guía de orientación Saber 11.º

2018-2

2.ª edición

Presidente de la República
Juan Manuel Santos Calderón

Ministra de Educación Nacional
Yaneth Giha Tovar

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media (E)
Helga Hernández

Publicación del Instituto Colombiano para la
Evaluación de la Educación (Icfes)
© Icfes, 2018.

Todos los derechos de autor reservados.

2.ª edición: abril de 2018

Directora General
Ximena Dueñas Herrera

Secretaria General
María Sofía Arango Arango

Directora de Evaluación
Natalia González Gómez

Director de Producción y Operaciones
Giovany Babativa Márquez

Director de Tecnología
Eliécer Vanegas

Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
Ilba Janeth Cárdenas Fonseca

Oficina Gestión de Proyectos de Investigación
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirectora de Producción de Instrumentos
Nubia Sánchez

Subdirector de Diseño de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirector de Estadísticas
Edwin Javier Cuéllar Caicedo

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Silvana Godoy Mateus

Corrección de estilo
Juan Camilo Gómez

Diagramación
Diana Téllez Martínez

ISBN de la versión digital: En trámite

Bogotá, D. C., abril de 2018



GOBIERNO DE COLOMBIA

ADVERTENCIA

Todo el contenido es propiedad exclusiva y reservada del Icfes y es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

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 de la publicación

Alejandra Calderón García
Carlos Arturo Parra Villamil
María Angélica Piñeros Rivera

Equipo de gestores de pruebas del Icfes

Área de lectura crítica

Alfonso Cabanzo Vargas
Manuel Alejandro Amado

Área de matemáticas

David Mauricio Ruiz Ayala
Mariam Pinto Heydler
Rafael Eduardo Benjumea Hoyos

Área de ciencias naturales

Alfredo Torres Rincón
Angie Valbuena Rojas
Néstor Andrés Naranjo Ramírez

Área de sociales y ciudadanas

Marcela Escandón Vega
Delvi Gómez

Área de Inglés

Moravia Elizabeth González Peláez
Stephanie Puentes Valbuena

Asesores externos que participaron 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
Óscar 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. 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.

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
I. Características generales del examen de Estado Saber 11.º	9
A. ¿Cuáles son los objetivos de Saber 11.º?	9
B. ¿A quiénes evalúa?	10
C. Estructura del examen	10
D. Cuestionario socioeconómico	10
E. Materiales del examen	11
F. Tipos de pregunta	12
G. Sesiones del examen	13
1. Versión del examen para población general	13
2. Versiones del examen para población en situación de discapacidad	13
H. Fechas de aplicación del examen y publicación de resultados	15
II. Especificaciones de las pruebas	16
A. Prueba de lectura crítica	16
1. Competencias evaluadas	16
2. Tipos de textos utilizados	18
B. Prueba de matemáticas	19
1. Competencias evaluadas	19
2. Contenidos matemáticos curriculares	21
3. Situaciones o contextos en la prueba	22
C. Prueba de sociales y ciudadanas	23
1. Competencias evaluadas	23

D. Prueba de ciencias naturales	27
1. Competencias evaluadas	27
2. Componentes evaluados	31
E. Prueba de inglés	33
1. Partes de la prueba	33

Lista de figuras

Figura 1. Hoja de respuestas	11
Figura 2. Cómo marcar en la Hoja de respuestas	12

Lista de tablas

Versión del examen para la población general

Tabla 1. Estructura de aplicación para población general	13
---	----

Versión del examen para población en situación de discapacidad

Tabla 2. Estructura de aplicación para población en situación de discapacidad cognitiva o visual	14
Tabla 3. Estructura de aplicación para población en situación de discapacidad auditiva	14

Especificaciones de las pruebas

Prueba de lectura crítica

Tabla 4. Distribución de preguntas por competencias	17
Tabla 5. Competencias y evidencias de la prueba	17
Tabla 6. Tipos de textos	18
Tabla 7. Distribución de preguntas por tipo de texto	18

Prueba de matemáticas

Tabla 8. Distribución de preguntas por competencias	20
Tabla 9. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba	20
Tabla 10. Contenidos utilizados en la prueba	22

Prueba de sociales y ciudadanas

Tabla 11. Distribución de preguntas por competencias	25
Tabla 12. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba	26

Prueba de ciencias naturales

Tabla 13. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba	28
Tabla 14. Distribución de preguntas por competencias y componentes	32

Prueba de inglés

Tabla 15. Distribución de preguntas por partes de la prueba	33
--	----

La Ley 1324 de 2009¹ 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.

Para cumplir con lo anterior, el Icfes ha avanzado en la alineación del Sistema Nacional de Evaluación Externa Estandarizada (SNEE), que 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.

El MEN orienta el diseño de los planes de estudio, la enseñanza en el aula y establece, en su conjunto, expectativas de calidad sobre lo que deben aprender los estudiantes a lo largo de su formación. Con base en esto, el Icfes busca evaluar las competencias desarrolladas durante su formación básica y media a través del examen Saber 11.º.



¿Para qué sirve esta guía?

Hemos creado esta guía de orientación para que los docentes, directivos de instituciones educativas y los demás interesados en el examen de Estado Saber 11.º se familiaricen con este a través de dos capítulos. En el capítulo I se informa sobre las características generales de la prueba Saber

11.º: sus objetivos, la población que se evalúa, la estructura del examen, los tipos de preguntas y fechas de aplicación. En el capítulo II se presentan las características propias o especificaciones de cada una de las pruebas.

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.

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EXAMEN DE ESTADO SABER 11.º



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

El Decreto 869 de 2010 establece como objetivos del examen Saber 11.º:

- «Comprobar el grado de desarrollo de las competencias de los estudiantes que están por finalizar el grado undécimo de la educación media.
- »Proporcionar elementos al estudiante para la realización de su autoevaluación y el desarrollo de su proyecto de vida.
- »Proporcionar a las instituciones educativas información pertinente sobre las competencias de los aspirantes a ingresar a programas de educación superior, así como sobre las de quienes son admitidos, que sirva como base para el diseño de programas de nivelación académica y prevención de la deserción en este nivel.
- »Monitorear la calidad de la educación de los establecimientos educativos del país, con fundamento en los estándares básicos de competencias y los referentes de calidad emitidos por el Ministerio de Educación Nacional.
- »Proporcionar información para el establecimiento de indicadores de valor agregado, tanto de la educación media como de la educación superior.
- »Servir como fuente de información para la construcción de indicadores de calidad de la educación, así como para el ejercicio de la inspección y vigilancia del servicio público educativo.

- «Proporcionar información a los establecimientos educativos que ofrecen educación media para el ejercicio de la autoevaluación y para que realicen la consolidación o reorientación de sus prácticas pedagógicas.
- «Ofrecer información que sirva como referente estratégico para el establecimiento de políticas educativas nacionales, territoriales e institucionales»².

B. ¿A quiénes evalúa?

El examen de Estado de la educación media Saber 11.º lo deben presentar los estudiantes que estén finalizando el grado undécimo, con el fin de obtener resultados oficiales que les permitan ingresar a la educación superior. De conformidad con las disposiciones vigentes³, también pueden presentarlo quienes ya hayan obtenido el título de bachiller o superado el examen de validación del bachillerato.

C. Estructura del examen

El examen Saber 11.º se compone de 5 pruebas:

- Lectura crítica;
- Matemáticas;
- Sociales y ciudadanas;
- Ciencias naturales;
- Inglés.

Es importante aclarar que estas pruebas evalúan competencias, entendidas como las habilidades

necesarias para aplicar de manera flexible los conocimientos en diferentes contextos. En este sentido, para realizar este examen no se requiere solamente saber conceptos o datos, sino saber cómo emplearlos para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.

D. Cuestionario socioeconómico

Además de presentar las 5 pruebas mencionadas en el apartado anterior, los evaluados deben responder un cuestionario socioeconómico. Este cuestionario se compone de preguntas cortas de selección múltiple que se responden en la hoja de respuestas y **no** se califican.

Este cuestionario permite obtener información sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes que ayuda a explicar los resultados obtenidos en el examen. Por ejemplo, indaga por características del núcleo familiar (composición, situación laboral y educativo), características del hogar (dotación de bienes dentro de la vivienda, estrato socioeconómico, disponibilidad de conexión a internet y servicio de televisión por cable) y el tiempo dedicado por la familia al entretenimiento.

Cabe indicar que este cuestionario se responderá al final de cada sesión.

• ¿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 evaluados.

2 Decreto 869 de 2010. Por el cual se reglamenta el Examen de Estado de la Educación Media, ICfes-SABER 11.º. Ministerio de Educación Nacional. 17 de marzo de 2010.

3 Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, Icfes. (2017). Resolución 00253 de 2017: Por la cual se reglamenta el proceso de inscripción y aplicación del Examen de Estado Icfes - Saber 11.º, Validación del Bachillerato, Pre Saber y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, 2 de mayo de 2017, n.º 50.221. Bogotá, D. C.: Imprenta Nacional de Colombia.

E. Materiales del examen

Una vez esté ubicado en el aula, cada evaluado recibirá un paquete, que incluye:

- Cuadernillo con las preguntas de cada una de las pruebas y del cuestionario socioeconómico.
- Hoja de respuestas con las opciones de respuesta para todas las preguntas del cuadernillo. En la figura 1 se muestra un ejemplo del formato de hoja de respuestas.
- Hoja de operaciones, que consta de una hoja blanca que los evaluados pueden usar para efectuar los procedimientos que consideren necesarios para responder las pruebas. Aunque esta hoja no se califica, los evaluados deben devolverla en conjunto con todo el material que se entrega en el paquete.

Recuerda:

Los evaluados deben rellenar en la Hoja de respuestas, para cada pregunta, el círculo con la opción que consideren correcta.



icfes
mejor calidad
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

SABER 11.º
2018-2 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

CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO

121	124	126	129
122	125	127	130
123	128	128	131

CUESTIONARIO SOCIOECONÓMICO

Figura 1. Hoja de respuestas

Continúa en la siguiente página

Continuación figura 1

ESTE ESPACIO SOLO DEBERÁ SER DILIGENCIADO CUANDO EL JEFE DE SALÓN SE LO INDIQUE.

icfes **mejor saber**
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

SABER 11.º
2018-2

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

Nombres y Apellidos Firma Documento de Identidad

Firme solo cuando se le indique

Figura 1. Hoja de respuestas (reverso)

F. Tipos de pregunta

El examen consta de preguntas de selección múltiple con única respuesta compuestas por un enunciado (que presenta una situación, figura, texto, etcétera), una tarea de evaluación (aquello que se le pide al estudiante realizar) y varias opciones de respuesta, de las cuales solo una responde a la tarea planteada. El estudiante debe seleccionar una entre las opciones, y rellenar completamente el círculo correspondiente a la opción de respuesta que considere acertada. En la figura 2 se observa cuál es la manera correcta de rellenar los círculos de las opciones de respuesta seleccionadas.

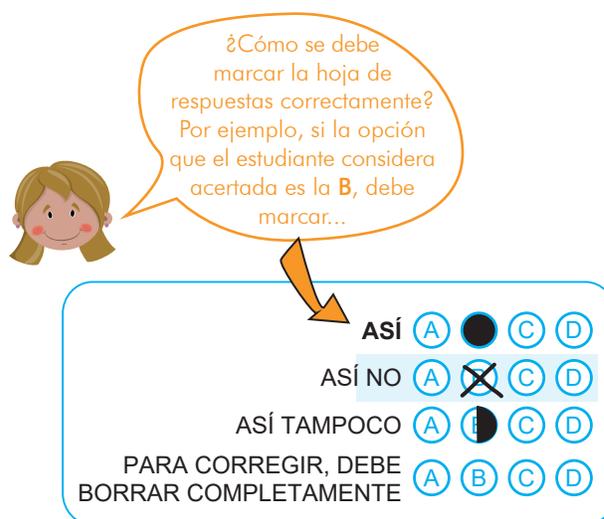


Figura 2. Cómo marcar en la Hoja de respuestas

G. Sesiones del examen

1. Versión del examen para población general

El examen se realiza en dos (2) sesiones de 4 horas y 30 minutos cada una. En la tabla 1 se

puede observar cuántas preguntas tiene cada una de las pruebas y el cuestionario socioeconómico.

Tabla 1. Estructura de aplicación para población general

Prueba		Preguntas por prueba	Total de preguntas por sesión	Tiempo por sesión
Primera sesión	Matemáticas 1	25	131	4 h y 30 min
	Lectura crítica	41		
	Sociales y ciudadanas 1	25		
	Ciencias naturales 1	29		
	Cuestionario socioeconómico 1	11		
Segunda sesión	Sociales y ciudadanas 2	25	147	4 h y 30 min
	Matemáticas 2	25		
	Ciencias naturales 2	29		
	Inglés	55		
	Cuestionario socioeconómico 2	13		

2. Versiones del examen para población en situación de discapacidad

a. Población con discapacidad cognitiva o visual

De acuerdo con la resolución 470 de 2017, las personas con alguna condición de discapacidad cognitiva, auditiva o visual están excluidas de presentar la prueba de inglés. El Icfes pone a

disposición de la población con discapacidad cognitiva o visual una versión del examen de Estado Saber 11.º con la siguiente estructura:

Tabla 2. Estructura de aplicación para población en situación de discapacidad cognitiva o visual

Prueba		Preguntas por prueba	Total de preguntas por sesión	Tiempo por sesión
Primera sesión	Matemáticas 1	18	86	4 h y 30 min
	Lectura crítica	28		
	Sociales y ciudadanas 1	18		
	Ciencias naturales 1	22		
Segunda sesión	Sociales y ciudadanas 2	16	80	4 h y 30 min
	Matemáticas 2	20		
	Ciencias naturales 2	20		
	Cuestionario socioeconómico	24		

b. Población en situación de discapacidad auditiva

Con el acompañamiento y asesoría del Instituto Nacional para Sordos (INSOR), se ha desarrollado una versión del examen Saber 11.º adaptado a las características de la población con discapacidad auditiva y que requieren del acompañamiento de un intérprete. Para llevar a cabo esta prueba, se utilizan vídeos que tienen la traducción al lenguaje

de señas de las pruebas que conforman el examen. La reproducción de los vídeos y el registro de las respuestas se realiza a través de una interfaz en un computador. Cabe aclarar que esta versión del examen está disponible únicamente en el segundo semestre del año. En la tabla 3 se muestra cuántas preguntas tiene cada una de las pruebas.

Tabla 3. Estructura de aplicación para población en situación de discapacidad auditiva

Prueba		Preguntas por prueba	Total de preguntas por sesión	Tiempo por sesión
Primera sesión	Matemáticas	38	72	4 h y 30 min
	Sociales y ciudadanas	34		
Segunda sesión	Lectura crítica	28	70	4 h y 30 min
	Ciencias naturales	42		

Los estudiantes tienen a su disposición un instructivo en el que se explicitan las características del examen y el formato de entrega de resultados, que permite familiarizarse con el esquema. Esta información puede consultarse en:

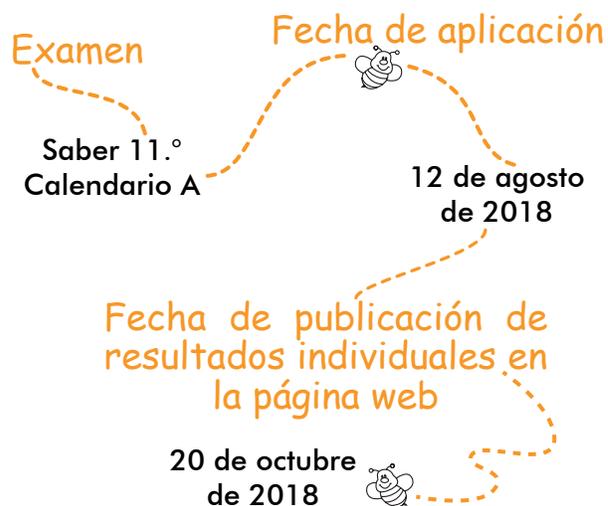
<http://www.icfes.gov.co/estudiantes-y-padres/saber-11-estudiantes/poblacion-con-discapacidad-auditiva>

c. Población con discapacidad motora

Teniendo en cuenta la especificidad de la discapacidad motora, se brindan las condiciones especiales para presentar el examen; así, las personas que se desplazan en silla de ruedas, con muletas o caminadores son ubicadas en el primer piso del lugar de aplicación y, en otros casos, se suministra apoyo para la manipulación del material del examen. Es importante aclarar que las personas con discapacidad motora presentan la versión del examen para población general.

H. Fechas de aplicación del examen y publicación de resultados

A continuación, se presentan las fechas de aplicación y publicación de resultados del examen Saber 11.º 2018-2.



Si quiere conocer más información sobre el registro, puede acceder a través del siguiente *link*:

<http://www.icfes.gov.co/estudiantes-y-padres/saber-11-estudiantes/instructivos-recaudo-inscripcion>

II. ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

A. 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 textos.

1. Competencias evaluadas

La prueba de lectura crítica evalúa 3 competencias que recogen, de manera general, las habilidades cognitivas necesarias para leer de manera crítica. Estas son:

- Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto.
- Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.
- Reflexionar a partir de 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, mientras que la tercera se refiere a la aproximación propiamente crítica. Estas competencias se evalúan mediante textos que difieren en su tipo y propósito debido 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 3 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 del MEN (2006)⁴, al finalizar undécimo grado, los estudiantes deben poder leer de manera crítica.

En la tabla 4 se observa la distribución de preguntas por competencias en el examen.

Tabla 4. Distribución de preguntas por competencias

Competencia	Porcentaje de preguntas
a. Identificar y entender los contenidos locales que conforman un texto.	25 %
b. Comprender cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	42 %
c. Reflexionar a partir de un texto y evaluar su contenido.	33 %

Teniendo en cuenta que para cada competencia se establecen evidencias, en la tabla 5 se presentan las competencias y evidencias de la prueba de lectura crítica.

Tabla 5. Competencias y evidencias de la prueba

Competencia	Evidencia
1. Identifica y entiende los contenidos locales que conforman un texto.	1.1 Entiende el significado de los elementos locales que constituyen un texto.
	1.2 Identifica los eventos narrados de manera explícita en un texto (literario, descriptivo, caricatura o cómic) y los personajes involucrados (si los hay).
2. Comprende cómo se articulan las partes de un texto para darle un sentido global.	2.1 Comprende la estructura formal de un texto y la función de sus partes.
	2.2 Identifica y caracteriza las diferentes voces o situaciones presentes en un texto.
	2.3 Comprende las relaciones entre diferentes partes o enunciados de un texto.
	2.4 Identifica y caracteriza las ideas o afirmaciones presentes en un texto informativo.
	2.5 Identifica el tipo de relación existente entre diferentes elementos de un texto (discontinuo).

Continúa en la siguiente página

4 Para revisar los estándares se puede consultar: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf1.pdf

Continuación tabla 5

Competencia	Evidencia
3. Reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.	<p>3.1 Establece la validez e implicaciones de un enunciado de un texto (argumentativo o expositivo).</p> <p>3.2 Establece relaciones entre un texto y otros textos o enunciados.</p> <p>3.3 Reconoce contenidos valorativos presentes en un texto.</p> <p>3.4 Reconoce las estrategias discursivas en un texto.</p> <p>3.5 Contextualiza adecuadamente un texto o la información contenida en este.</p>

2. Tipos de textos utilizados

La prueba de lectura crítica utiliza, a grandes rasgos, dos tipos de textos: continuos y 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.

Adicionalmente, tanto los textos continuos como los discontinuos se dividen en literarios e informativos; estos últimos, a su vez, en descriptivos, expositivos y argumentativos. La tabla 6 sintetiza esta taxonomía.

Tabla 6. Tipos de textos

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

Cabe indicar que 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 estos 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 sostiene, 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.

En la tabla 7 se presenta la distribución de preguntas por tipo de texto en la prueba.

Tabla 7. Distribución de preguntas por tipo de texto

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

B. Prueba de matemáticas

La prueba de matemáticas evalúa las competencias de los estudiantes para enfrentar situaciones que pueden resolverse con el uso de algunas herramientas matemáticas. Tanto las competencias definidas de la prueba como los conocimientos matemáticos que el estudiante requiere para resolver las situaciones planteadas se basan en las definiciones de los estándares básicos de competencias en matemáticas del MEN (2006)⁵. 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 de situaciones, la transformación de información, la justificación de afirmaciones y la solución de problemas.

1. Competencias evaluadas

En la prueba de matemáticas de Saber 11.º se definen 3 competencias que recogen los elementos centrales de los procesos que se describen en los estándares básicos de competencias:

- Interpretación y representación.
- Formulación y ejecución.
- Argumentación.

A continuación, se explica en qué consisten las 3 competencias mencionadas.

a. Interpretación y representación

Esta competencia consiste en la habilidad para comprender y transformar la información presentada en formatos distintos como tablas, gráficas, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, etcétera, así como la capacidad de utilizar estas representaciones para extraer 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 utilice coherentemente registros como el simbólico, el natural, el gráfico y todos aquellos que se dan en situaciones que involucran las matemáticas. Esta competencia se relaciona 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 de plantear y diseñar estrategias que permitan solucionar problemas provenientes de diversos contextos, bien sean netamente matemáticos o bien sean aquellos que pueden surgir en la vida cotidiana, siempre que sean susceptibles de un tratamiento matemático. Se relaciona también con la habilidad o destreza para seleccionar y verificar la pertinencia de soluciones propuestas a determinados problemas y estrategias de solución desde diferentes puntos de vista. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante diseñe estrategias apoyadas en herramientas matemáticas, proponga y

⁵ Se pueden consultar en: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf2.pdf

determine rutas posibles para la solución de problemas, siga estrategias dadas para encontrar soluciones y, finalmente resuelva las situaciones que se le propongan. Esta competencia evalúa 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 diversas situaciones, siempre justificando el por qué o el cómo se llegó a estas, a través de ejemplos y contraejemplos, o 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 basado en propiedades, resultados o verbalizando procedimientos matemáticos. Cabe indicar que esta competencia se relaciona con los

procesos de razonamiento y la modelación definidos en los estándares básicos de competencias.

En la tabla 8 se puede observar la distribución de preguntas por competencia en la prueba de matemáticas.

Tabla 8. Distribución de preguntas por competencias

Competencia	Porcentaje de preguntas
a. Interpretación y representación.	34 %
b. Formulación y ejecución.	43 %
c. Argumentación.	23 %

Teniendo en cuenta que 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 y las evidencias que sustentan cada una de las afirmaciones, en la tabla 9 se presentan las competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba.

Tabla 9. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba

Competencia	Afirmación	Evidencia
Interpretación y representación	1. Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos	1.1 Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas. 1.2 Transforma la representación de una o más piezas de información.
Formulación y ejecución	2. Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	2.1 Diseña planes para la solución de problemas que involucren información cuantitativa o esquemática. 2.2 Ejecuta un plan de solución para un problema que involucre información cuantitativa o esquemática. 2.3 Resuelve un problema que involucre información cuantitativa o esquemática.

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla 9

Competencia	Afirmación	Evidencia
Argumentación	3. Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	<p>3.1 Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.</p> <p>3.2 Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos.</p> <p>3.3 Establece la validez o pertinencia de una solución propuesta a un problema dado.</p>

2. Contenidos matemáticos curriculares

Los contenidos matemáticos son los recursos de los 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 se mencionan los pensamientos y los sistemas), para la prueba de matemáticas de Saber 11.º se han considerado tres categorías: estadística, geometría, y álgebra y cálculo. Cabe señalar que 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 2) **no genéricos**, que corresponden a los que son considerados específicos o propios del quehacer matemático y son aprendidos en la etapa escolar.

Es importante señalar que el uso y manipulación de expresiones algebraicas siempre se considera no genérico. Esto porque, 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 10 se describen algunos de los contenidos genéricos y no genéricos utilizados en la prueba de matemáticas en cada una de las categorías consideradas.

Tabla 10. Contenidos utilizados en la prueba

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

3. Situaciones o contextos en la prueba

Las situaciones utilizadas en la prueba de matemáticas son 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, por tanto, se relacionan principalmente con los contenidos no genéricos.

C. 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 papel 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”⁶.

1. Competencias evaluadas

En la prueba de sociales y ciudadanas se evalúan 3 competencias que están alineadas con lo propuesto en los estándares básicos de competencias en ciencias sociales y competencias ciudadanas, publicados por el MEN en 2006⁷; estas son:

- Pensamiento social.
- Interpretación y análisis de perspectivas.
- Pensamiento reflexivo y sistémico.

A continuación, se explica en qué consisten las 3 competencias mencionadas.

a. Pensamiento social

Esta competencia evalúa la capacidad del estudiante para usar conceptos básicos de las ciencias sociales que permiten la comprensión de problemáticas y fenómenos sociales, políticos, económicos, culturales y geográficos, como también los principios básicos de la Constitución, y la estructura y el funcionamiento del sistema político colombiano.

De esta manera, por un lado, con las preguntas de esta competencia el estudiante se enfrenta a diferentes situaciones sociales que deberá analizar a través de conceptos básicos de las ciencias sociales. Hacen parte de esta competencia la comprensión de dimensiones temporales y espaciales de eventos y prácticas sociales; 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, con esta competencia se evalúa el conocimiento que el estudiante tiene sobre los fundamentos del modelo de Estado social de derecho 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 y el marco básico que fundamenta la participación ciudadana en Colombia.

⁶ Entendido como una forma correcta de actuar o pensar que es aceptada o valorada positivamente por la sociedad.

⁷ Se pueden consultar en: https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf y https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf4.pdf

b. Interpretación y análisis de perspectivas

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

Esta competencia hace referencia a la capacidad 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 y argumentos.

La primera habilidad hace referencia a la capacidad del estudiante de analizar una problemática según las perspectivas de diferentes actores sociales o colectivos involucrados. Las preguntas correspondientes a esta habilidad requieren que los estudiantes, a partir 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, corroborar y contextualizar la información suministrada 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 estas 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, se espera que los estudiantes que culminan el grado 11.º 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) 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.

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, identificar las complejas relaciones que los

configuran, adelantar procesos de indagación flexibles y reflexivos y adoptar posturas críticas frente a los usos de las ciencias sociales. Para ello, el estudiante debe contar con dos habilidades: 1) identificar modelos conceptuales que orientan decisiones sociales y 2) establecer relaciones entre las distintas dimensiones 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, dentro de esta habilidad se encuentran la identificación de las características propias de un modelo, de los principios que lo sustentan y la posibilidad 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 su contexto y reconocer que en cada una pueden 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.

La tabla 11 presenta la distribución de preguntas por competencias de la prueba.

Tabla 11. Distribución de preguntas por competencias

Competencia	Porcentaje de preguntas
a. Pensamiento social.	30 %
b. Interpretación y análisis de perspectivas.	40 %
c. Pensamiento reflexivo y sistémico.	30 %

Cada una de las competencias evaluadas en la prueba de sociales y ciudadanas cuenta con dos afirmaciones, entendidas como 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, es decir, se trata de descripciones de aquello que se espera que un estudiante esté en capacidad de hacer cuando ha desarrollado una competencia. Por su lado, las evidencias sustentan cada una de las afirmaciones.

La tabla 12 muestra las afirmaciones y evidencias correspondientes a las competencias que se evalúan mediante la prueba de sociales y ciudadanas.

Tabla 12. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba

Competencia	Afirmación	Evidencia
Pensamiento social	1. Comprende modelos conceptuales, sus características y contextos de aplicación.	<p>1.1 Identifica y usa conceptos sociales básicos (económicos, políticos, culturales y geográficos).</p> <p>1.2 Conoce el modelo de Estado social de derecho y su aplicación en Colombia.</p> <p>1.3 Conoce la organización del Estado: Conoce las funciones y alcances de las ramas del poder y de los organismos de control.</p> <p>1.4 Conoce los mecanismos que los ciudadanos tienen a su disposición para participar activamente en la democracia y para garantizar el respeto de sus derechos.</p>
	2. Comprende dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales.	<p>2.1 Localiza en el tiempo y en el espacio eventos históricos y prácticas sociales.</p> <p>2.2 Analiza dimensiones históricas de eventos y problemáticas.</p> <p>2.3 Relaciona problemáticas o prácticas sociales con características del espacio geográfico.</p>
Interpretación y análisis de perspectivas	3. Contextualiza y evalúa usos de fuentes y argumentos.	<p>3.1 Inscribe una fuente primaria dada en un contexto económico, político o cultural.</p> <p>3.2 Evalúa posibilidades y limitaciones del uso de una fuente para apoyar argumentos o explicaciones.</p> <p>3.3 Devela prejuicios e intenciones en enunciados o argumentos.</p>
	4. Comprende perspectivas de distintos actores y grupos sociales.	<p>4.1 Reconoce y compara perspectivas de actores y grupos sociales.</p> <p>4.2 Reconoce que las cosmovisiones, ideologías y roles sociales, influyen en diferentes argumentos, posiciones y conductas.</p> <p>4.3 Establece relaciones entre las perspectivas de los individuos en una situación conflictiva y las propuestas de solución.</p>
Pensamiento reflexivo y sistémico	5. Evalúa usos sociales de las ciencias sociales.	5.1 Analiza modelos conceptuales y sus usos en decisiones sociales.
	6. Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.	<p>6.1 Establece relaciones que hay entre dimensiones presentes en una situación problemática.</p> <p>6.2 Analiza los efectos en distintas dimensiones que tendría una posible intervención.</p>

D. Prueba de ciencias naturales

La prueba de ciencias naturales evalúa la capacidad que tiene el estudiante de comprender y usar nociones, conceptos y teorías de las ciencias naturales en la solución de problemas. Evalúa también la habilidad del estudiante para explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, patrones y conceptos propios del conocimiento científico. La prueba, además, involucra en la evaluación el proceso de indagación, que incluye observar y relacionar patrones en los datos para derivar conclusiones de fenómenos naturales.

La prueba de ciencias naturales no pretende evaluar conocimientos científicos en sentido estricto, sino la capacidad de los estudiantes para reconstruir significativamente el conocimiento existente, razonar, tomar decisiones, resolver problemas, pensar con rigurosidad y valorar de manera crítica el conocimiento y sus consecuencias en la sociedad y en el ambiente.

En los estándares básicos de competencias (2006)⁸, el MEN resalta la importancia de la formación científica en el contexto actual, en el que la ciencia y la tecnología cada vez desempeñan un papel más relevante 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.

1. Competencias evaluadas

En la prueba ciencias naturales se evalúan tres competencias que están alineadas con lo propuesto en los estándares básicos de competencias en ciencias naturales. A continuación, se explica en qué consiste cada una de las competencias.

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.

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.

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

⁸ Se pueden consultar en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf

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 estas. El proceso de indagación en ciencias incluye, entre otras cosas, observar detenidamente la situación planteada, 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 que el estudiante formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

En la tabla 13 se presentan las afirmaciones y evidencias para cada una de las competencias definidas para esta prueba.

Tabla 13. Competencias, afirmaciones y evidencias de la prueba

Competencia	Afirmación	Evidencia
Explicación de fenómenos	1. 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.	<p>1.1 Explica algunos principios para mantener la salud individual y la pública basado en principios biológicos, químicos y físicos.</p> <p>1.2 Explica cómo la explotación de un recurso o el uso de una tecnología tiene efectos positivos y/o negativos en las personas y en el entorno.</p> <p>1.3 Explica el uso correcto y seguro de una tecnología o artefacto en un contexto específico.</p>
	2. Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, patrones y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>2.1 Da las razones por las cuáles una reacción describe un fenómeno y justifica las relaciones cuantitativas existentes, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.</p> <p>2.2 Reconoce las razones por las cuales la materia se puede diferenciar según su estructura y propiedades, y justifica las diferencias existentes entre distintos elementos, compuestos y mezclas.</p> <p>2.3 Reconoce los atributos que definen ciertos procesos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales, cambios de fase) y da razón de la manera en que ocurren.</p> <p>2.4 Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema electrónico, argumentando a partir de los modelos básicos de circuitos.</p> <p>2.5 Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de cinemática y dinámica newtoniana.</p>

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla 13

Competencia	Afirmación	Evidencia
<p>Explicación de fenómenos</p>		<p>2.6 Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica.</p> <p>2.7 Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.</p> <p>2.8 Analiza aspectos de los ecosistemas y da razón de cómo funcionan, de sus interrelaciones con los factores bióticos y abióticos y de sus efectos al modificarse alguna variable al interior.</p> <p>2.9 Analiza la dinámica interna de los organismos y da razón de cómo funcionan sus componentes por separado y en conjunto para mantener la vida en el organismo.</p>
	<p>3. 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.</p>	<p>3.1 Usa modelos físicos basados en dinámica clásica para comprender un fenómeno particular en un sistema.</p> <p>3.2 Identifica y usa modelos químicos para comprender fenómenos particulares de la naturaleza</p> <p>3.3 Analiza y usa modelos biológicos para comprender la dinámica que se da en lo vivo y en el entorno.</p>
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p>	<p>4. Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.</p>	<p>4.1 Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes.</p> <p>4.2 Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iniciales, parámetros y constantes) para identificar su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física.</p> <p>4.3 Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.</p> <p>4.4 Establece relaciones entre fenómenos biológicos para comprender la dinámica de lo vivo.</p> <p>4.5 Establece relaciones entre fenómenos biológicos para comprender su entorno.</p> <p>4.6 Diferencia distintos tipos de reacciones químicas y realiza de manera adecuada cálculos teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y carga.</p>

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla 13

Competencia	Afirmación	Evidencia
Uso comprensivo del conocimiento científico		<p>4.7 Establece relaciones entre conceptos fisicoquímicos simples (separación de mezclas, solubilidad, gases ideales) con distintos fenómenos naturales.</p> <p>4.8 Establece relaciones entre las propiedades y estructura de la materia con la formación de iones y moléculas.</p>
	5. Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	<p>5.1 Identifica las características fundamentales de las ondas así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación.</p> <p>5.2 Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las transformaciones que se dan entre ellas.</p> <p>5.3 Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.</p> <p>5.4 Identifica características de algunos procesos que se dan en los ecosistemas para comprender la dinámica que se dan a su interior.</p> <p>5.5 Identifica características de algunos procesos que se dan en los organismos para comprender la dinámica de lo vivo.</p> <p>5.6 Identifica las propiedades y estructura de la materia y diferencia elementos, compuestos y mezclas.</p> <p>5.7 Reconoce posibles cambios en el entorno por la explotación de un recurso o el uso de una tecnología.</p>
Indagar	6. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	<p>6.1 Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.</p> <p>6.2 Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.</p>
	7. Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y la de otros.	<p>7.1 Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.</p> <p>7.2 Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada.</p> <p>7.3 Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.</p> <p>7.4 Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.</p>

Continúa en la siguiente página

Continuación tabla 13

Competencia	Afirmación	Evidencia
Indagar	8. Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	8.1 Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. 8.2 Representa datos en gráficas y tablas.
	9. Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.	9.1 Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia. 9.2 Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. 9.3 Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. 9.4 Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. 9.5 Usa información adicional para evaluar una predicción.

2. Componentes evaluados

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

Los componentes que se derivan de lo establecido en los estándares 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 efectos sobre sus vidas, la de su comunidad y la de la humanidad en general.

En la tabla 14 se presenta la distribución de preguntas por competencias y componentes en la prueba.

Tabla 14. 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%	30%
Explicación de fenómenos	9%	9%	9%	3%	30%
Indagar	12%	12%	12%	4%	40%
Total	30%	30%	30%	10%	100%

Esta prueba evalúa la competencia para comunicarse efectivamente en inglés. A su vez, en relación con el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER), se clasifican a los evaluados en 5 niveles de desempeño: A-, A1, A2, B1 y B+. Teniendo en cuenta que, en Colombia, existe población que se encuentra por debajo del primer nivel del MCER (A1), se incluyó en la prueba de inglés un nivel inferior a A1, denominado A-, que corresponde a aquellos desempeños mínimos que involucran el manejo de vocabulario y estructuras básicas. De igual forma, se incluye un nivel superior al B1 para aquellos estudiantes que superan lo evaluado en este nivel, denominado B+.

La prueba busca que el estudiante demuestre sus habilidades comunicativas a nivel de lectura y uso del lenguaje.

1. Partes de la prueba

La prueba está conformada por 7 partes. Cada parte evalúa una habilidad específica de la lengua inglesa y se le asocia un porcentaje particular de preguntas, como se describe en la tabla 15.

Tabla 15. Distribución de preguntas por partes de la prueba

Parte	Porcentaje de preguntas
1	11%
2	11%
3	11%
4	18%
5	16%
6	11%
7	22%

A continuación, se explican los tipos de tareas que debe desarrollar el estudiante en cada una de las partes.

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 el propósito. Para ello, el estudiante debe decidir en qué sitio puede encontrar los avisos que aparecen inicialmente. En cada pregunta hay 3 opciones de respuesta, A, B o C, de las cuales deberá marcar solo una en su hoja de respuestas.

b. Parte 2

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

Por tanto, el estudiante debe buscar la relación entre una lista de ocho palabras clasificadas de la letra A a la letra H y las preguntas de esta parte, las cuales describen una de las ocho palabras de la lista. Cabe indicar que 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 1 haría frente a lo dicho por un interlocutor 2. 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 debe completar conversaciones cortas, seleccionando la respuesta correcta de las tres opciones de la hoja respuesta.

d. Parte 4

Con base en un texto, en esta parte se evalúa el conocimiento gramatical del estudiante. Puntualmente, se trata de elegir las palabras más adecuadas para completar un texto. Para ello, el estudiante debe leer y prestar atención a una serie de espacios, puesto que, para cada uno de ellos, debe seleccionar la palabra correcta entre las tres 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 planteada

sobre un texto. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta, para cada pregunta, entre tres opciones, A, B o C, en su hoja de respuestas.

f. Parte 6

Con base en un texto, el estudiante debe llevar a cabo un proceso de lectura inferencial.

En esta parte se plantean distintas preguntas sobre la intención del autor y los aspectos generales y particulares destacables del texto. El estudiante debe seleccionar la respuesta correcta, para cada pregunta, entre cuatro opciones, A, B, C o D, en su hoja de respuestas.

g. Parte 7

A partir del texto que se presenta, en esta parte de la prueba se evalúa el conocimiento tanto gramatical como lexical del estudiante. El ejercicio consiste en elegir las palabras más adecuadas para completar el texto. Para ello, el estudiante debe seleccionar la palabra correcta entre las cuatro opciones, A, B, C o D, en su hoja de respuestas, que completa cada uno de los espacios del texto presentado.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

La información relativa al examen de Estado de la educación media Saber 11.º que no se encuentre 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 y redes sociales.

www.icfes.gov.co





GOBIERNO DE COLOMBIA