



Saber 5°

Lineamientos para las aplicaciones
muestral y censal 2016

Presidente de la República
Juan Manuel Santos Calderón

Ministra de Educación Nacional
Gina María Parody d'Echeona

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media
Victor Javier Saavedra Mercado

Elaboración del documento:

Área de Lenguaje
Martha Jeaneth Castillo Ballén
Óscar David Ramírez García

Área de Matemáticas
Rafael Eduardo Benjumea Hoyos
Christian Camilo Bravo Buitrago
Mariam Pinto Heydler

Área de Ciencias Naturales
Luis Javier Toro Baquero
Néstor Andrés Naranjo Ramírez
Esteban Felipe Acosta Tovar
Katherine Alfonso Sotelo
Alfredo Torres Rincón

Directora General
Ximena Dueñas Herrera

Secretaria General
María Sofía Arango Arango

Director de Evaluación
Hugo Andrés Gutiérrez Rojas

Directora de Producción y Operaciones
Francia Jiménez Franco

Directora de Tecnología
Ingrid Picón Carrascal

Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
Jimmy Alexander Lugo Guerrero

Jefe Oficina Gestión de Proyectos de Investigación
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirector de Producción de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirector de Diseño de Instrumentos
Diego Fernando Lemus Polanía

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Silvana Godoy Mateus

Coordinación del documento
Luisa Fernanda Benavides Reina

Revisión de estilo
Leonardo Galeano Barbosa

Diseño y diagramación
Alejandra Guzmán Escobar

ISBN: 978-958-11-0695-0

Bogotá D.C., agosto de 2016



ADVERTENCIA

Con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español “o/a” para denotar uno u otro género gramatical, el Icfes, como lo aconseja la Real Academia Española de la Lengua, opta por emplear el masculino genérico en el que todas las menciones de este se refieren siempre a hombres y mujeres.

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.

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.lcfes.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 prensalcfes@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 la fuente de autor; lo anterior siempre que estos 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, dado el 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, generando 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 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 | 6 |
| 1. Sobre las aplicaciones muestral y censal de Saber 5° | 8 |
| 2. Características generales de Saber 5° | 11 |
| 2.1 ¿Cuál es el objetivo de Saber 5° ? | 12 |
| 2.2 ¿A quiénes se evalúa? | 12 |
| 2.3 ¿Qué se evalúa? | 12 |
| 2.4 ¿Cómo son las pruebas? | 12 |
| 2.5 Tiempos de aplicación | 13 |
| 2.6 ¿Qué tipo de resultados se obtendrán? | 14 |
| 3. Especificaciones de las pruebas a partir del Modelo Basado en Evidencias (MBE) | 15 |
| 4. Prueba de lenguaje | 20 |
| 4.1 Competencia comunicativa - lectora | 21 |
| 4.2 Competencia comunicativa - escritora | 22 |
| 4.3 Componentes que se evalúan | 23 |
| 4.4 Especificaciones de la prueba | 23 |
| 4.5 Distribución de las preguntas por competencias y componentes | 24 |
| 4.6 Niveles de desempeño | 25 |
| 4.7 Ejemplos de preguntas | 27 |
| 5. Prueba de matemáticas | 34 |
| 5.1 Competencias | 35 |
| 5.2 Componentes | 36 |
| 5.3 Especificaciones de la prueba | 36 |

| | | |
|---------------|---|-----------|
| 5.4 | Distribución de las preguntas por competencias y componentes | 38 |
| 5.5 | Niveles de desempeño | 39 |
| 5.6 | Ejemplos de preguntas | 40 |
| 6. | Prueba de ciencias naturales | 48 |
| 6.1 | Competencias | 49 |
| 6.2 | Componentes | 50 |
| 6.3 | Especificaciones de la prueba | 51 |
| 6.4 | Distribución de las preguntas por competencias y componentes | 53 |
| 6.5 | Niveles de desempeño | 54 |
| 6.6 | Ejemplos de preguntas | 55 |
| 7. | Cuestionario de Estudiantes | 61 |
| 7.1 | ¿Cuáles son los cuestionarios utilizados? | 62 |
| 7.2 | ¿Cuál es el manejo de la información recopilada en los cuestionarios? | 63 |
| Anexos | | |
| | Anexo 1. Cuestionario sociodemográfico para estudiantes | 64 |
| | Anexo 2. Instrucciones presentación prueba electrónicas | 66 |

PRESENTACIÓN

Uno de los principales propósitos de la política educativa es “lograr una educación de calidad, que forme mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, competentes, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genere oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país”¹. La política educativa, por tanto, busca promover una educación competitiva y pertinente en la que participe toda la sociedad, y que en últimas propicie el cierre de las brechas de inequidad.

Para lograr lo anterior, se está implementando un conjunto de estrategias de mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación. Este conjunto de estrategias está orientado al fortalecimiento de las competencias básicas y ciudadanas, del sistema nacional de evaluación, del sistema de aseguramiento de la calidad, y al

desarrollo profesional de directivos y docentes. Con el propósito de avanzar en la consolidación del sistema de evaluación de los estudiantes, se definió que la aplicación censal de las pruebas Saber para los estudiantes de tercero, quinto y noveno grados se realice anualmente, al igual que el operativo muestral que se efectúa desde 2011. La aplicación de la prueba Saber 7° en 2016 es muestral con el fin de garantizar el levantamiento de información que contribuya al diseño y fortalecimiento de la prueba.

Desde 2015, los resultados de las pruebas Saber configuran dos de los cuatro componentes evaluativos del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), una métrica diseñada por el Ministerio de Educación Nacional para analizar el desempeño educativo de los colegios. Este índice es la principal herramienta de análisis que utilizan los docentes y directivos en el Día de la Excelencia Educativa (Día E) para descubrir y fijar metas de progreso que quedarán consignadas al final del día en un Acuerdo por la Excelencia y en metas de

¹ Ministerio de Educación Nacional (2011). Plan sectorial educativo 2011 – 2014. Bogotá, mimeo, p. 1.



Mejoramiento Mínimo Anual para cada colegio. Los anteriores esfuerzos buscan monitorear los resultados del sistema educativo y apoyar la toma de decisiones en torno a acciones específicas de mejoramiento por parte del Ministerio de Educación Nacional y los establecimientos educativos.

Esta guía da a conocer a los estudiantes, docentes, directivos de colegios y secretarías de educación la información básica sobre las aplicaciones muestral y censal que se realizarán en 2016, en cuanto a los criterios y especificaciones de las pruebas de lenguaje, matemáticas y ciencias naturales. Asimismo, se presentan algunos aspectos operativos importantes para garantizar la confiabilidad de los resultados.

Este documento está organizado en siete capítulos. En el capítulo 1 se explican algunos aspectos importantes que deben tomarse en cuenta para asegurar que el operativo de aplicación se realice de manera adecuada y así obtener resultados confiables. El capítulo 2 contiene información sobre

las características generales de la evaluación, en términos del objetivo de Saber 5°, la población y las áreas que se evaluarán, la estructura de las pruebas, así como los resultados que se obtendrán de esta aplicación. En el capítulo 3 se describe la metodología utilizada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-Icfes para el diseño de sus pruebas. En los capítulos 4, 5 y 6 se presentan las especificaciones de las pruebas para cada una de las tres áreas evaluadas y algunos ejemplos de preguntas a fin de que los docentes y estudiantes conozcan sus formatos y las situaciones que se plantearán en la evaluación.

Finalmente, en el capítulo 7 se describen las características de los cuestionarios sociodemográficos a aplicar a los estudiantes. Las personas interesadas en obtener información adicional sobre las pruebas pueden consultar la sección correspondiente en la página web del Icfes www.icfes.gov.co/index.php/instituciones-educativas/pruebas-saber-3-5-y-9/informacion-de-la-prueba-saber3579



1. SOBRE LAS APLICACIONES MUESTRALES

Y CENSAL DE SABER 5°

1. SOBRE LAS APLICACIONES MUESTRAL Y CENSAL DE SABER 5°

En 2016, Saber 5° se aplicará muestral y censalmente. La primera, a una muestra representativa a nivel nacional de establecimientos educativos, oficiales y privados, urbanos y rurales y la segunda, a todos los estudiantes del país que se encuentran cursando actualmente este grado.

Todas las actividades relacionadas con la aplicación muestral (recepción y entrega de materiales, coordinadores de salón, entre otras) estarán a cargo del Icfes a través de sus Delegados en las regiones. Los jefes de salón serán los docentes de la institución educativa. Antes del día de la prueba, el Delegado se pondrá en contacto con el rector para coordinar con él la realización de una reunión informativa en la que se les explicará a los estudiantes que presentarán la prueba los siguientes aspectos:

- Objetivos y estructura de las pruebas.
- Cuestionario sociodemográfico sobre los cuales los estudiantes de 5° grado deberán prepararse con el apoyo de su núcleo familiar.

En los establecimientos educativos que hagan parte de la aplicación muestral, algunos de sus estudiantes presentarán las pruebas en formato electrónico y otros en el formato ya conocido de papel y lápiz.

En la aplicación censal, el Icfes coordinará los aspectos logísticos correspondientes (recepción y entrega de materiales, entre otros), pero la aplicación estará a cargo de los rectores de cada uno de las instituciones educativas participantes y de acuerdo con los procedimientos establecidos por el Icfes.

Además de los aspectos relativos a la aplicación de

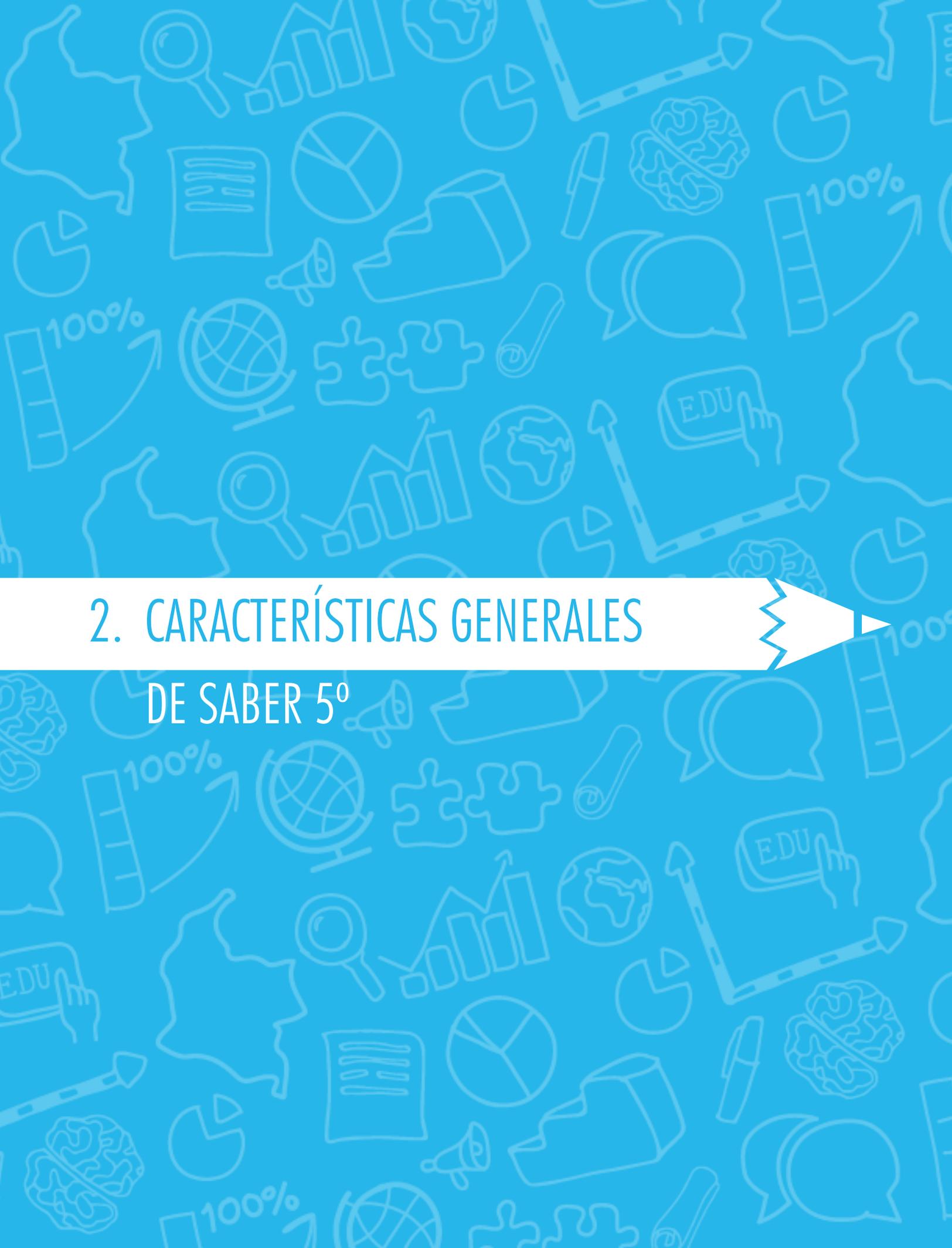
las pruebas y cuestionarios y con el fin de obtener resultados confiables que reflejen el estado de las competencias de los estudiantes colombianos en las áreas evaluadas, es fundamental garantizar unas condiciones adecuadas de aplicación, que tengan en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Asegurar que todos los estudiantes de 5° grado del establecimiento educativo participen en la evaluación. La exclusión de alumnos por diferentes motivos afecta los resultados de la institución, ya que no permite conocer con precisión cuáles son sus fortalezas y debilidades en las áreas evaluadas y, por ello, no serán una buena base para diseñar planes de mejoramiento, ni para conocer los cambios en el tiempo.
- Aquellos estudiantes que presenten alguna de las discapacidades enunciadas en la tabla 1 y que estén matriculados en 5° grado, también deberán presentar las pruebas. El tipo de discapacidad del estudiante deberá ser reportado por el rector del colegio en el formato señalado como "Anexo 3. Informe del Rector", disponible en la página web: www.icfes.gov.co/instituciones-educativas/pruebas-saber-3-5-y-9/documentos

Esta información es fundamental para la realización de los análisis sobre el desempeño de esta población. De manera similar a lo que se viene haciendo desde 2012, los resultados de los estudiantes con las discapacidades cognitivas consignadas en la mencionada tabla serán reportados aparte y no serán tenidos en cuenta para la estimación de promedios ni de niveles de desempeño de la institución educativa.

Tabla 1. Tipos de discapacidades

| Tipo de discapacidad | Casos |
|----------------------|---|
| Física | <ul style="list-style-type: none"> • Parálisis total o parcial de uno o varios miembros • Falta de uno o varios miembros • Trastornos motores que afecten la capacidad de escribir |
| Sensorial | <ul style="list-style-type: none"> • Sordera • Hipoacusia • Ceguera • Baja visión • Sordoceguera |
| Cognitiva | <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de Down • Síndrome de Asperger (autismo) |



2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SABER 5°

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SABER 5°

2.1 ¿Cuál es el objetivo de Saber 5°?

Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación colombiana, mediante la realización de evaluaciones periódicas (censales y muestrales) en las que se valoran las competencias básicas de los estudiantes y se analizan los factores que inciden en sus logros. Los resultados de estas evaluaciones permiten que los establecimientos educativos, las secretarías de educación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la sociedad en general conozcan cuáles son las fortalezas y debilidades y, a partir de estas, puedan definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de actuación. Su carácter periódico posibilita, además, valorar cuáles han sido los avances en un determinado lapso y establecer el impacto de programas y acciones específicas de mejoramiento.

2.2 ¿A quiénes se evalúa?

Saber 5° evalúa la calidad de la educación de los establecimientos educativos, oficiales y privados, urbanos y rurales, mediante la aplicación periódica de pruebas de competencias básicas a los estudiantes de quinto grado así como de cuestionarios que recogen información sobre los contextos personales, familiares y escolares, a través de los cuales se busca conocer los factores que explican los resultados obtenidos.

2.3 ¿Qué se evalúa?

Las pruebas valoran las competencias que han desarrollado los estudiantes entre 4° y 5° grado, acorde con los estándares básicos de competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, que son los referentes comunes a partir de los cuales es posible establecer qué tanto los estudiantes, y el sistema educativo en su conjunto,

están cumpliendo unas expectativas de calidad en términos de lo que saben y lo que saben hacer.

Las competencias son transversales a las áreas curriculares y del conocimiento; sin embargo, en el contexto escolar estas se desarrollan a través del trabajo concreto en una o más áreas, siendo el caso de Saber 5° en la que se evaluará lenguaje, matemáticas y ciencias naturales. Las características de las pruebas no permiten evaluar la totalidad de las competencias que se espera que desarrollen los estudiantes, pero sus resultados son indicadores importantes de su capacidad para continuar aprendiendo a lo largo de la vida y transferir sus aprendizajes a distintas situaciones, dentro y fuera de la escuela.

Aunque las pruebas no abarcan la totalidad de contenidos ni de estándares definidos para cada área, puesto que los logros de muchos de ellos solamente pueden valorarse en el ámbito de las actividades escolares, mediante estrategias distintas a pruebas de papel y lápiz, estas son un indicador fundamental del avance en el proceso de formación en educación básica y permiten establecer los niveles de desempeño, las fortalezas y las debilidades de los estudiantes para, a su vez, plantear estrategias concretas de mejoramiento.

En los capítulos siguientes, se presenta la información sobre las competencias y componentes que se evalúa en cada prueba (lenguaje, matemáticas y ciencias naturales).

2.4 ¿Cómo es la prueba?

Saber 5° se concentra en evaluar aquellos desempeños que pueden medirse a través de pruebas estandarizadas. Todas las preguntas utilizadas en la aplicación son de selección múltiple con única respuesta, en las cuales se presentan el enunciado y cuatro opciones de respuesta, denominadas A, B, C, D. Solo una de ellas es correcta y válida respecto a la situación planteada. El número de preguntas por prueba se muestra en la tabla 2:

Tabla 2. Número de preguntas por prueba.

| Prueba | Quinto |
|---------------------------|--------|
| Lenguaje | 36 |
| Matemáticas | 48 |
| Ciencias naturales | 54 |

2.5 Tiempos de aplicación

A continuación se describen los tiempos de aplicación para la prueba en ambas modalidades, muestral y censal:

Tabla 3. Aplicación muestral

| Tiempos de aplicación | | 4 horas 35 min |
|-------------------------------------|----------|----------------|
| Cuestionario sociodemográfico | (20 min) | |
| Bloque 1 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 2 | (45 min) | |
| Descanso fuera del salón | (30 min) | |
| Bloque 3 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 4 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 5 (Cuestionario estudiantes) | (30 min) | |

Tabla 4. Aplicación censal

| Tiempos de aplicación | | 4 horas 35 min |
|-------------------------------------|----------|----------------|
| Cuestionario sociodemográfico | (20 min) | |
| Bloque 1 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 2 | (45 min) | |
| Descanso fuera del salón | (30 min) | |
| Bloque 3 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 4 | (45 min) | |
| Descanso en el puesto | (5 min) | |
| Bloque 5 (Cuestionario estudiantes) | (30 min) | |

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SABER 5°

Cabe aclarar que una pareja de bloques representan el conjunto de ítems utilizado para evaluar una de las tres áreas (lenguaje, matemáticas, ciencias naturales) de tal modo que en una aplicación cada estudiante responde ítems de dos áreas dependiendo del cuadernillo que le sea asignado.

también por municipios y/o departamentos, con sus respectivos puntajes promedio y niveles de desempeño en cada área y grado, con el propósito de corresponder a los esfuerzos de participación y apoyar los procesos de mejoramiento institucional. Este reporte será público, es decir, estará disponible para la consulta y descarga por parte de toda la comunidad educativa.

2.6 ¿Qué tipo de resultados se obtendrán?

El Icfes entregará reportes de resultados a los establecimientos educativos participantes y

En la tabla 5, se presentan los distintos tipos de reportes de resultados que se generarán y los grupos de referencia contemplados.

Tabla 5. Tipos de reportes de resultados en Saber 5° 2016.

| Reporte / Informe | Tipos de resultados | Grupos de referencia |
|----------------------------------|---|--|
| Establecimiento educativo | <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño • Puntaje promedio, margen de estimación, intervalo de confianza y desviación estándar • Fortalezas y debilidades en competencias y componentes | <ul style="list-style-type: none"> • Entidad territorial certificada • País • Sector (oficial - privado) • Zona (urbana - rural) • Nivel socioeconómico |
| Sede / jornada | <ul style="list-style-type: none"> • Número de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño | No aplica |
| Municipio / departamento | <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño • Puntaje promedio, margen de estimación, intervalo de confianza y desviación estándar | <ul style="list-style-type: none"> • País • Sector (oficial - privado) • Zona (urbana - rural) • Género • Nivel socioeconómico |
| Colombia | <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estudiantes ubicados en cada nivel de desempeño • Puntaje promedio, margen de estimación, intervalo de confianza y desviación estándar • Análisis de diferencias de los resultados por grupos de referencia | <ul style="list-style-type: none"> • Sector (oficial - privado) • Zona (urbana - rural) • Género • Nivel socioeconómico |

3. ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

A PARTIR DEL MODELO BASADO
EN EVIDENCIAS (MBE)

3. ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS A PARTIR DEL MODELO BASADO EN EVIDENCIAS (MBE)

Una buena evaluación, ya sea la que realizan los docentes en sus aulas o la que se lleva a cabo a través de pruebas estandarizadas, debe sustentarse en instrumentos con un alto grado de validez, de manera que permitan establecer con precisión qué saben y saben hacer los estudiantes y, con base en ello, identificar cuáles son sus fortalezas y debilidades y así avanzar en el proceso formativo.

Desde 2007 el Icfes utiliza una metodología para el desarrollo de especificaciones² de las pruebas, denominada Modelo Basado en Evidencias (MBE). Con este modelo se pretende construir instrumentos estandarizados de evaluación masiva, o a gran escala, con un alto grado de validez, garantizando la homogeneidad en los instrumentos desarrollados y, por tanto, la comparabilidad de los resultados en el tiempo. A partir de las especificaciones de prueba, se construyen las preguntas que harán parte de las evaluaciones, por lo que sus resultados proveen información explícita sobre lo que los estudiantes pueden o no pueden hacer.

El Modelo Basado en Evidencias es una familia de prácticas de diseño de pruebas que permite hacer explícito lo que se mide y apoyar las inferencias hechas con base en las evidencias derivadas de la evaluación. Con ello se busca asegurar la validez del examen, mediante la alineación de los procesos evaluados y los resultados de las pruebas con sus objetivos y propósitos. Consiste en un conjunto de procesos o pasos que parten de la identificación de las dimensiones de evaluación y la descripción de las categorías que las conforman

(en términos de procesos cognitivos y en aspectos disciplinares) hasta la definición de las tareas que un estudiante debe desarrollar en una evaluación, de manera que estas últimas se constituyen en evidencias que dan cuenta de las competencias, los conocimientos o las habilidades que se quieren medir.

El primer paso de la metodología, denominado *análisis del dominio*, es definir cuáles son los resultados de aprendizaje que se espera que los estudiantes alcancen y que se quieren medir. Este responde a lo deseable desde los referentes de la política educativa, como los estándares básicos de competencias, o desde las metas de las instituciones educativas para la enseñanza y el aprendizaje de un área o asignatura. Así, es en este paso en donde se define qué se quiere medir (el constructo; es decir, competencias, aptitudes, conocimientos) y se caracteriza y describe el objeto de medida (categorías de evaluación). En el caso de las evaluaciones centradas en las competencias, se refiere a la definición de la competencia y de los rasgos que se quieren rastrear a partir de la evaluación.

En el siguiente estrato se construyen *afirmaciones* para cada una de las categorías que se evaluarán, las cuales especifican el referente a partir del cual se harán las inferencias sobre los resultados de la evaluación. Las afirmaciones son enunciados globales acerca de los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, atendiendo a la pregunta: ¿qué se quiere decir sobre los estudiantes a partir de sus respuestas en una evaluación? Las afirmaciones involucran acciones complejas que articulan varios procesos de pensamiento en un marco conceptual o disciplinar amplio, por lo cual no es posible medirlas directamente. Durante el desarrollo de las especificaciones, es importante asegurar que las afirmaciones que se construyan sean suficientes para dar cuenta de las categorías del constructo que se quiere medir.

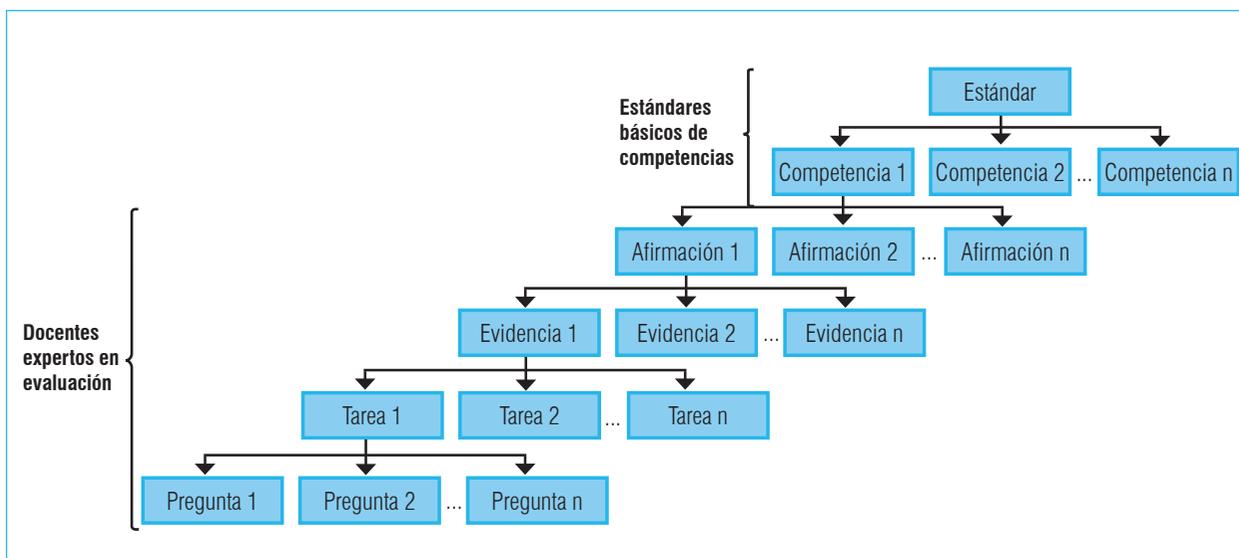
2 Las especificaciones de prueba se refieren a la descripción de sus características para medir una competencia; es decir, detalla y precisa qué aspectos, de contenidos referenciales (componentes) o de procesos (competencias) evalúa una prueba, qué desempeños se le exigen al estudiante que responde cada pregunta, cuál es la distribución de las preguntas entre los procesos y contenidos, qué tipo de preguntas se utilizarán, cuál es el tiempo definido para responder una prueba, entre otros aspectos.

Cada una de las afirmaciones se apoya en una serie de evidencias, las cuales se refieren a enunciados que representan acciones o ejecuciones observables que revelan el constructo que se va a medir y mediante las cuales es posible verificar si este se ha alcanzado. Las evidencias se construyen respondiendo a la pregunta: ¿qué tiene que hacer el evaluado que permita *inferir* lo que sabe o lo que sabe hacer? Este estrato proporciona los argumentos del porqué nuestras observaciones sobre las ejecuciones de los estudiantes, a través de los exámenes, se constituyen en evidencias de las afirmaciones. Es importante formular un número de evidencias suficiente y necesario para sustentar cada afirmación y asegurar que aquellas sean pertinentes con las características o restricciones de una prueba estandarizada.

A partir de la descripción de las evidencias se construyen *tareas* que se refieren a lo que se les pide

a los estudiantes que hagan en una evaluación. Las tareas son enunciados que representan una actividad específica, corresponden a una descripción de un potencial o familia de preguntas o de actividades de evaluación. En este nivel del modelo se consideran los diferentes contextos y situaciones en los que el estudiante debe aplicar conocimientos y desplegar habilidades o competencias para resolver la tarea planteada. En la definición de la tarea es importante explicitar todas las características de contenido y de procedimiento que involucra y que se requieren para solucionarla. Estas características pueden variar para cada tarea, haciéndola más sencilla o más compleja. En la construcción de las tareas es importante tener en cuenta que cada evidencia requiere de un número de tareas suficiente para ser sustentada (véase figura 1).

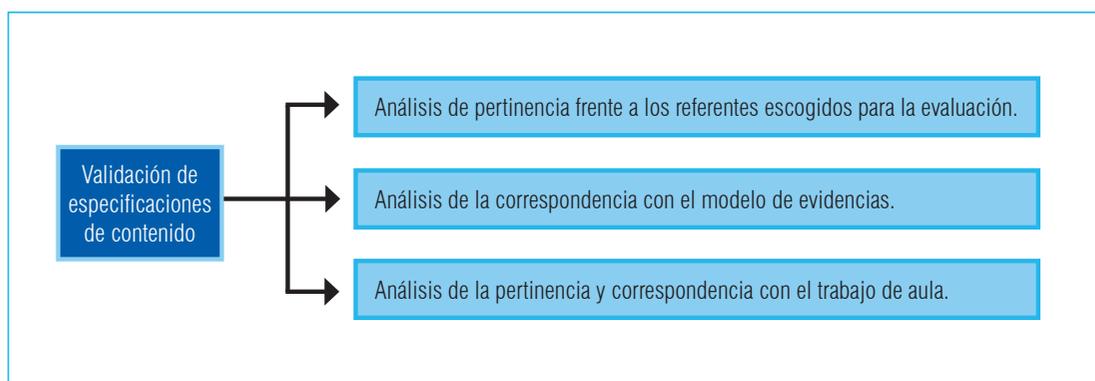
Figura 1. Proceso de construcción de especificaciones de pruebas a través del Modelo Basado en Evidencias



3. ESPECIFICACIONES DE LAS PRUEBAS A PARTIR DEL MODELO BASADO EN EVIDENCIAS (MBE)

Una vez construidas las especificaciones para una evaluación, se realiza su validación. Este proceso consiste en someter a revisión de un grupo de docentes en ejercicio y expertos en las disciplinas, en el caso de evaluaciones estandarizadas, o de pares académicos en las instituciones educativas, las especificaciones de prueba. La figura 2 presenta algunos de los aspectos de análisis que se tienen en cuenta en la validación de especificaciones que se han desarrollado en el marco del MBE.

Figura 2. Aspectos de análisis en la validación de especificaciones de contenido³



3 Castelblanco M., Y. B. (2011). "Contribución del modelo de evidencias al diseño de evaluaciones estandarizadas y de aula". En: *Revista Internacional Magisterio* 51, julio – agosto, pp. 28 – 33.

La validación de las especificaciones construidas para las evaluaciones diseñadas por el Icfes se lleva a cabo en talleres en los cuales los docentes invitados se centran, principalmente, en el análisis de tres aspectos: (1) la pertinencia de las especificaciones versus los referentes de evaluación; por ejemplo, frente a los estándares de competencias establecidos por el MEN para la educación básica y media; (2) la correspondencia de las especificaciones con el MBE. En este análisis se busca corroborar que cada uno de los estratos o pasos de la metodología responda a las características y cumpla la coherencia de subordinación que establece el modelo, es decir, que se observe la globalidad de la afirmación y se llegue a la especificidad y concreción en el nivel de la tarea; (3) la correspondencia y pertinencia de las especificaciones con el trabajo desarrollado en el proceso de formación, en el caso de evaluaciones del aprendizaje.

La validación de las especificaciones es una fase importante en el diseño de evaluaciones, pues permite verificar si el objeto de evaluación y las categorías conceptuales y cognitivas por evaluar quedaron completa y correctamente detallados en las afirmaciones, las evidencias y las tareas. Asimismo, proporciona información relevante para afinar y precisar las situaciones y actividades que se usarán en la construcción de las preguntas que finalmente conformarán los instrumentos de evaluación.

El diseño técnico de las pruebas Saber 3°, 5° y 9° para el período 2009 – 2021 está alineado con los estándares básicos de competencias y se estructuró bajo esta metodología, que permitió definir y detallar los constructos que se evaluarán en lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y competencias ciudadanas, según corresponda en cada grado.



En desarrollo de la metodología, se partió de los estándares básicos de competencias de las áreas evaluadas. Estos son los referentes comunes acerca de los conocimientos, habilidades y valores que todos los estudiantes colombianos deben desarrollar en su trayectoria escolar, independientemente de su procedencia y condiciones sociales, económicas y culturales⁴. Los estándares están organizados alrededor de conjuntos de competencias y de componentes, de acuerdo con las características disciplinares de cada área.

La naturaleza de estas competencias para la formación hace que no todas sean evaluables a través de pruebas de papel y lápiz y pruebas electrónicas; por tanto, se eligieron aquellas que, además de permitir dar cuenta de un conjunto de competencias fundamentales que los estudiantes deben desarrollar durante su formación básica, puedan medirse a través de pruebas estandarizadas con preguntas de selección múltiple.

4 Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

4. PRUEBA DE LENGUAJE

Los estándares básicos de competencias para esta área parten del reconocimiento de que existen múltiples manifestaciones del lenguaje, que “brindan a las personas la posibilidad de apropiarse del entorno e intervenir sobre la realidad social de formas muy ricas, diversas y complejas”⁵. Por ello, se organizan en torno a cinco factores: (a) producción textual; (b) comprensión e interpretación textual; (c) literatura, que supone un abordaje de la perspectiva estética del lenguaje; (d) medios de comunicación y otros sistemas simbólicos; y (e) ética de la comunicación, el cual supone, como eje transversal, la responsabilidad de reflexionar en el tratamiento de la información, el reconocimiento de discursos y estrategias de comunicación situadas en los fenómenos y procesos sociales.

Sin duda alguna cada uno de estos factores supone los procesos de comprensión y de producción. La primera se refiere a la búsqueda y reconstrucción del sentido y los significados presentes en diferentes tipos de textos (literarios, informativos, descriptivos, avisos, tablas, gráficos, entre otros) y otras formas de comunicación no verbal, como gestos, música y expresiones artísticas en general. La segunda tiene que ver con la generación de significados, tanto para expresarse como para transmitir información o interactuar con los demás, atendiendo a las reglas que regulan la comunicación en cada uno de los sistemas de significación verbales o no verbales.

En concordancia con estos planteamientos, la prueba de lenguaje evalúa dos competencias: la comunicativa - lectora y la comunicativa - escritora. La primera abarca la comprensión, el uso y la reflexión sobre las informaciones contenidas en diferentes tipos de textos, e implica una relación dinámica entre estos y el lector. La segunda se refiere a la producción de textos escritos la

manera como el estudiante selecciona y hace uso no solo de los mecanismos que regulan el uso coherente de la lengua, sino también de las estrategias discursivas para producir sentido y dar unidad al escrito. En su elaboración se espera que el estudiante ponga en juego los conocimientos acerca del uso y el funcionamiento de la lengua en las situaciones comunicativas particulares, de manera que responda a las necesidades de comunicación (exponer, narrar, argumentar, entre otras) y a las exigencias particulares del contexto de comunicación, siguiendo los procedimientos sistemáticos que le otorgan al texto coherencia y cohesión.

Para la evaluación de las competencias comunicativa - lectora y comunicativa - escritora se consideran tres componentes transversales: el sintáctico, el semántico y el pragmático.

4.1 Competencia comunicativa - lectora

La competencia comunicativa - lectora explora la forma como los estudiantes leen e interpretan diferentes tipos de textos. Se espera que puedan comprender tanto la información explícita como la implícita en los textos, establecer relaciones entre sus contenidos y lo que saben acerca de un determinado tema, así como realizar inferencias, sacar conclusiones y asumir posiciones argumentadas frente a los mismos.

En términos generales, la prueba de lectura les propone a los estudiantes una reflexión en torno a qué dice el texto (contenidos -conceptuales e ideológicos-); cómo lo dice (organización); para qué lo dice y por qué lo dice (pragmática); cuándo lo dice y quién lo dice. Las preguntas de la prueba se orientan a establecer la capacidad de los estudiantes para realizar lecturas literales, inferenciales o críticas.

5 Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares básicos de competencias... Op. cit., p. 20.

4. PRUEBA DE LENGUAJE

Con base en las orientaciones establecidas en los estándares básicos de competencias, las preguntas que evalúan la competencia comunicativa - lectora se organizan alrededor de textos seleccionados de acuerdo con los siguientes criterios: (a) la pertinencia de la temática en función de la edad de los estudiantes y el grado que cursan; (b) el vocabulario; (c) la complejidad sintáctica; (d) los saberes previos según el grado cursado; (e) la complejidad estilística; (f) la complejidad de la estructura del texto; y (g) la extensión. Asimismo, se tienen en cuenta diferentes tipos de textos, atendiendo la diversidad de formas de organización y estructuración de información: (1) Textos continuos organizados en oraciones y párrafos, esto es, escritos en prosa y también en verso; (2) Textos discontinuos como listas, formularios, gráficos o diagramas; (3) Textos mixtos como historieta o cómic.

La tabla 6 muestra los tipos de textos que se utilizan en la prueba:

Tabla 6. Tipos de textos utilizados en la prueba de lenguaje Saber 5° – 2016

| Textos literarios | No literarios |
|--|----------------|
| Descriptivos | Informativos |
| Narrativos (prosa y narrativa icónica) | Explicativos |
| Líricos | Argumentativos |

4.2 Competencia comunicativa - escritora

De acuerdo con los estándares, esta competencia se refiere a la producción de textos escritos, de manera que atiendan a los siguientes requerimientos: (a) responder a las necesidades comunicativas, es decir, si se requiere relatar, informar, exponer, solicitar o argumentar sobre un determinado tema; (b) cumplir procedimientos

sistemáticos para su elaboración; y (c) utilizar los conocimientos de la persona que escribe acerca de los temas tratados, así como el funcionamiento de la lengua en las diversas situaciones comunicativas.

La prueba evalúa el proceso de escritura y no la escritura en sí. Esto significa que no se les solicitará a los estudiantes la elaboración de textos escritos, sino que las preguntas indagarán sobre los tipos de textos que ellos utilizarían para lograr un determinado propósito o finalidad comunicativa, la forma como los organizarían para expresar un mensaje o una idea, y aspectos relacionados con el uso adecuado de las palabras y frases para producir textos con sentido. En la prueba se revisan las fases o etapas del proceso de escritura que se describen a continuación.

- **Planeación, preescritura o preparación:** esta primera fase es fundamental en la producción de un texto coherente; es el momento anterior a la escritura del primer borrador. Para ello, la persona que escribe debe responder los siguientes interrogantes relativos a la situación comunicativa: ¿qué información buscar?; ¿qué sabe sobre el tema o el tópico?; ¿qué necesita saber?; ¿qué necesita saber la audiencia sobre el tema o el tópico?; ¿sobre qué debe escribir (elección de un tópico)?; ¿para qué debe escribir?
- **Textualización, escritura o elaboración de borradores:** en esta fase la persona que escribe plasma las ideas sobre el papel; además, anticipa preguntas que le permitirán vislumbrar el texto y evitar repeticiones. También incluye datos que considere importantes, evita la ambigüedad y las contradicciones en el texto, ordena su exposición para lograr que el texto tenga un hilo conductor y establece conexiones entre las ideas.
- **Revisión o reescritura:** significa re-leer, volver a mirar el texto para pulirlo. La persona que escribe busca omisiones, repeticiones



innecesarias e información poco clara o que definitivamente sobra. Además, analiza el contenido, corrige los errores, suprime lo que no es apropiado y reacomoda algunas partes para que el significado sea más claro o más interesante. Es como ver el texto a través de una lente, de manera objetiva. Quien escribe es lector y escritor a la vez: tacha secciones, inserta líneas. Esto podría dar la idea de linealidad en el proceso, pero no es así. La escritura es un proceso recursivo; tal como lo afirma Calkins (1993, pág. 44): "(...) no existe tal frecuencia diferenciada. El paso de la preparación al borrador, del borrador a la revisión y de ésta a la versión final se va produciendo minuto a minuto, segundo a segundo, a lo largo de todo el proceso de escritura".

4.3 Componentes que se evalúan

La prueba de lenguaje considera tres componentes transversales a las dos competencias evaluadas:

- **Componente semántico:** hace referencia al

sentido del texto en términos de su significado. Este componente indaga por el qué se dice en el texto.

- **Componente sintáctico:** se relaciona con la organización del texto en términos de su coherencia y cohesión. Este componente indaga por el cómo se dice.
- **Componente pragmático:** tiene que ver con el para qué se dice, en función de la situación de comunicación.

4.4 Especificaciones de la prueba

Las tablas 7 y 8 contienen las afirmaciones elaboradas para cada componente evaluado en la prueba, tanto para la competencia comunicativa - lectora como para la competencia comunicativa - escritora. Como se recordará, las afirmaciones son los enunciados que se hacen acerca de los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, y es a partir de ellas que se establecen las evidencias y se construyen las preguntas.

Tabla 7. Competencia comunicativa - lectora. Ciclo de 4° a 5° grados

| Estándar: comprendo diversos tipos de textos, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información. | |
|---|---|
| Se consideran los siguientes tipos de textos: descriptivos, informativos (noticias, anuncios, propagandas o afiches), narrativos (cuentos, leyendas, mitos y fábulas), historietas, textos explicativos y argumentativos. | |
| Componente | Afirmación: El estudiante... |
| Semántico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Recupera información explícita contenida en el texto. 2. Recupera información implícita contenida en el texto. 3. Relaciona textos entre sí y recurre a saberes previos para ampliar referentes e ideas. |
| Sintáctico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica la estructura explícita del texto. 2. Recupera información implícita de la organización, la estructura y los componentes de los textos. 3. Analiza estrategias, explícitas o implícitas, de organización, estructura y componentes de los textos. |
| Pragmático | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce información explícita sobre los propósitos del texto. 2. Reconoce elementos implícitos sobre los propósitos del texto. 3. Analiza información explícita o implícita sobre los propósitos del texto. |

4. PRUEBA DE LENGUAJE

Tabla 8. Competencia comunicativa - escritora. Ciclo de 4° a 5° grados

| Estándar: produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración. | |
|--|--|
| Componente | Afirmación: El estudiante... |
| Semántico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevé temas, contenidos, ideas o enunciados para producir textos que respondan a diversas necesidades comunicativas. 2. Realiza consultas con base en las características del tema y el propósito del escrito. 3. Comprende los elementos formales que regulan el desarrollo de un tema en un texto, teniendo en cuenta lo que quiere comunicarse. |
| Sintáctico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevé el plan para organizar las ideas y para definir el tipo de texto pertinente, de acuerdo con lo que quiere comunicar. 2. Conoce la organización que un texto debe tener para lograr coherencia y cohesión. 3. Conoce los elementos formales de la lengua y de la gramática para lograr la coherencia y la cohesión del texto, en una situación de comunicación particular. |
| Pragmático | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prevé el propósito o las intenciones que un texto debe cumplir para atender a las necesidades de comunicación. 2. Utiliza las estrategias discursivas pertinentes y adecuadas de acuerdo con el propósito de la comunicación que debe tener un texto. 3. Utiliza los elementos formales de las estrategias discursivas con el fin de adecuar el texto a la situación de comunicación. |

4.5 Distribución de las preguntas por competencias y componentes

La tabla 9 presenta la distribución porcentual de las preguntas de la prueba de lenguaje en cada una de las competencias y componentes evaluados.

Tabla 9. Distribución porcentual de preguntas por competencias y componentes.

| COMPONENTE | COMPETENCIA | | |
|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------|
| | Comunicativa - Lectora | Comunicativa -Escritora | TOTAL |
| Semántico | 33 % | 11 % | 44 % |
| Sintáctico | 22 % | 11 % | 33 % |
| Pragmático | 11 % | 11 % | 22 % |
| Total | 67 % | 33 % | 100 % |

4.6. 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.

En la tabla a continuación, se presenta una descripción general de los niveles de desempeño definidos para la prueba de lenguaje de 5° grado. Estos se presentan de forma progresiva en 4 niveles: avanzado, satisfactorio, mínimo e insuficiente.

Tabla 10. Descripción general de los niveles de desempeño en la prueba de lenguaje 5° grado.

| Niveles | Rangos de puntaje | Un estudiante promedio ubicado en el nivel... |
|----------------------|-------------------|---|
| Avanzado | 385-500 | <p>Además de lograr lo definido en los dos niveles precedentes, el estudiante promedio de este nivel logra una comprensión amplia de textos cortos y sencillos de carácter cotidiano y relaciona su contenido con información de otras fuentes; hace inferencias de complejidad media sobre una parte o la totalidad del texto; deduce información implícita de partes del contenido; define palabras a partir del contenido; explica las relaciones entre partes, el propósito y la intención del texto.</p> <p>Puede juzgar el contenido, el uso de recursos retóricos y la forma de los textos. Ante situaciones de comunicación argumentativa poco cotidianas, hace uso de estrategias semánticas, sintácticas y pragmáticas para pensar o revisar la escritura de un texto buscando unidad y cohesión.</p> |
| Satisfactorio | 319-384 | <p>Además de lograr lo definido en el nivel precedente, el estudiante promedio de este nivel supera la comprensión superficial de los textos cortos y sencillos de carácter cotidiano, comprende su contenido global; reconoce con precisión el tema; categoriza, deduce e infiere información; logra identificar funciones y relaciones globales y caracteriza los personajes.</p> <p>Hace uso de un lenguaje no exclusivamente familiar. En situaciones de comunicación cotidiana que requieren cierta formalidad y precisión en el mensaje, es capaz de identificar enunciados que no se adecúan al cumplimiento de un propósito, las secuencias que deben tener las ideas, los recursos retóricos o los actos de habla pertinentes y las ideas repetidas en un texto.</p> |
| Mínimo | 242-318 | <p>El estudiante promedio de este nivel logra hacer una lectura no fragmentada de textos cotidianos y habituales; reconoce su estructura superficial y logra una comprensión específica de partes de los mismos (oraciones, párrafos). En situaciones familiares de comunicación, prevé planes textuales atendiendo a las exigencias de tópico, propósito, intención y tipo de texto; identifica el posible interlocutor, revisa y corrige escritos cortos y sencillos, siguiendo reglas básicas de cohesión oracional.</p> |
| Insuficiente | 100-241 | <p>El estudiante promedio ubicado en este nivel no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba.</p> |

4. PRUEBA DE LENGUAJE

- **Nota técnica:** Cambio de puntos de corte para la definición de niveles de desempeño en la prueba Saber 3.º, 5.º y 9.º 2016 – 2017.

La prueba Saber 3.º, 5.º y 9.º ha venido experimentando una serie de cambios orientados a la implementación de la calificación a nivel individual. Esto ha representado un enorme reto para el Icfes, en la medida en que se deben satisfacer, entre otras, 3 necesidades:

1. **Asegurar la comparabilidad de los resultados.** Dado que la prueba Saber 3.º, 5.º y 9.º tiene su línea de base en 2009, se debe garantizar la comparabilidad de los resultados con respecto a la escala histórica de la prueba.
2. **Estandarizar la metodología de calificación de la prueba, para que la asignación de puntajes esté alineada con el modelo de calificación de las demás pruebas Saber.** Actualmente las pruebas Saber son calificadas con un modelo denominado 3PL, que considera 3 parámetros de las preguntas para la calificación: dificultad, discriminación y probabilidad de acierto casual. Esto representa un cambio frente a la calificación de la prueba, dado que hasta 2015 se utilizaba un modelo denominado 2PL, que incluía dos parámetros de las preguntas: dificultad y discriminación.
3. **Generar resultados individuales.** Gracias a la necesidad de generar resultados a nivel de estudiantes, se incluyó un cambio estructural en la prueba, pasando a una evaluación en donde la totalidad de los estudiantes presentan un examen con preguntas de lenguaje y matemáticas.

Debido a todos estos cambios, y con el fin de mantener la comparabilidad de los resultados, se han implementado transformaciones en la escala de los puntajes. Dichas transformaciones obedecen a métodos de equiparación, los cuales buscan hacer comparables resultados de una prueba en diferentes aplicaciones. Dichas transformaciones han tenido como consecuencia cambios en los puntos de corte que definen los niveles de desempeño. Sin embargo, vale la pena aclarar que estas transformaciones no se han reflejado en la definición de los rangos que definen los niveles de desempeño, ni tampoco en la publicación de resultados de 2016, pero sí en la generación de los mismos. Es decir, no representa ningún cambio en los resultados publicados (promedios, desviación estándar, porcentajes por niveles de desempeño, etc.) sino en las etiquetas que aparecían en los niveles de desempeño en los distintos reportes. Por tal razón, los puntos de corte que fueron utilizados internamente para la generación de resultados se actualizaron en las Guías de orientación, publicación de resultados y demás reportes, con el fin de dar transparencia a los procesos de cara a la generación y publicación de resultados de la prueba Saber 3.º, 5.º y 9.º 2017.

4.7 Ejemplos de preguntas

A continuación, se presentan algunos ejemplos de preguntas liberadas de la prueba de lenguaje de Saber 5° de 2015.

RESPONDE LAS PREGUNTAS 1 A 3 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:

UN AMOR DEMASIADO GRANDE

Desde pequeño fue un gigante. La talla más grande de zapatos. El más alto de la fila. El peso pesado del equipo de basketball. Cuando Mauricio se caía, la tierra entera sonaba. Se estremecía con el golpe. Era exagerado, desproporcionado, colosal... desocupaba la nevera en cada comida y siempre se quedaba con hambre. Un niño fuera de lo común. Tenía once años y no paraba nunca de crecer.

Un día se enamoró como un loco. Con sus manazas arrancaba las flores del jardín y luego, temblando, las dejaba en la puerta de la casa de Juanita. No se atrevía a poner la cara. No le dirigía la palabra, de tanto amor que le tenía guardado. Solo le hablaba con los ojos. En la clase, ella sentía unos ojos fijos en su espalda. El gigante se pasaba las horas en frente de su ventana. Detrás del árbol de cerezas la cuidaba. Cuando Juanita apagaba la luz, él le cantaba serenatas con su enorme voz de tarro.

Mauricio nunca volvió a hacer tareas ni a entrenar con el equipo. Rara vez alguien se encontraba con él. Era apenas una sombra. Una sombra gigantesca.

Tomado y adaptado de: Reyes, Yolanda (2000). *El terror de sexto "B"*. Bogotá. Editorial Alfaguara.

1. En el primer párrafo del texto predomina una secuencia

- A. enumerativa.
- B. descriptiva.
- C. instructiva.
- D. argumentativa.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Sintáctico |
| Afirmación | Evalúa estrategias explícitas o implícitas de organización, tejido y componentes de los textos. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | B |

El ítem exige que el evaluado reconozca el tipo de secuencia que predomina en el texto y el uso de diferentes adjetivos para caracterizar al personaje, hace que la descripción sea la secuencia principal en el primer párrafo del texto.

4. PRUEBA DE LENGUAJE

2. Según el narrador, Mauricio era un niño

- A. tímido y sensible.
- B. seguro y arriesgado.
- C. juguetón y distraído.
- D. valiente y aventurero.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Semántico |
| Afirmación | Recupera información explícita en el contenido del texto. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | A |

Se trata de que el evaluado reconozca la forma en que se caracteriza al protagonista de la narración a partir de las acciones y eventos del cuento. La información que da el narrador permite inferir que Mauricio es un niño tímido y sensible, por lo que la clave es la opción A.

3. El esquema que mejor representa la organización de las ideas en el texto es

- A. ¿Qué le pasó a Mauricio? ➔ ¿Qué comía Mauricio? ➔ ¿Cómo era Mauricio?
- B. ¿Cómo era Mauricio? ➔ ¿Qué le pasó a Mauricio? ➔ ¿Qué cambios tuvo Mauricio?
- C. ¿Qué hacía Mauricio? ➔ ¿Cómo era Mauricio? ➔ ¿Qué cambios tuvo Mauricio?
- D. ¿Qué le pasó a Juanita? ➔ ¿Cómo era Mauricio? ➔ ¿Qué le pasó a Mauricio?

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Sintáctico |
| Afirmación | Identifica información de la estructura explícita del texto. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | B |

Este ítem exige que el evaluado identifique la estructura del texto, es decir, la forma en que se ha organizado la información. Para ello es necesaria la comprensión de cada una de las partes del texto. En la primera parte se hace una descripción del personaje, para luego contar que Mauricio se enamoró. Este hecho conduce al desenlace del texto, en el que se habla de los cambios que tuvo Mauricio debido al amor que siente por Juanita.

4. PRUEBA DE LENGUAJE

RESPONDE LAS PREGUNTAS 4 A 6 A PARTIR DE LA LECTURA DEL SIGUIENTE TEXTO:

CADA VEZ MÁS CERCA DE VISITAR OTROS MUNDOS

Una empresa holandesa se propone enviar seres humanos, comunes y corrientes al planeta Marte a partir del año 2023 con un pasaje de ida –es decir que no hay tiquete de regreso–, pues como lo explica con sinceridad el creador de la empresa, Thomas Lamb, “no hay seguridad sobre las condiciones del viaje”. Pese a la desconfianza de algunos expertos, Thomas se muestra decidido e incluso aseguró a un periódico francés que “la conquista de Marte es la etapa más importante de la historia de la humanidad”.

La pregunta de los expertos es ¿habrá gente que se quiera arriesgar? Para el premio Nobel de Física, Serge Haroche, “La empresa será un éxito porque siempre existirán aventureros para quienes el valor de la vida está en la búsqueda de lo desconocido.”

La selección y el entrenamiento de los candidatos astronautas empezará en el 2014, y el envío de las cápsulas y los víveres está previsto para el 2016. En abril del 2023, los primeros cuatro “astroviajeros” llegarán a Marte y en el 2033 se sumarán otros 17 para formar una colonia humana y hacer investigaciones científicas.

Adaptado de: <http://www.portafolio.co/portafolio-plus/tiquete-marte-turismo-seria-posible-desde-2023>

4. En el texto se afirma que
- A. desde el 2016 todas las personas podremos viajar a Marte.
 - B. una empresa holandesa enviará astronautas a Marte.
 - C. se hará una selección de premios Nobel para ir a Marte.
 - D. en 17 años miles de humanos serán enviados a Marte.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Semántico |
| Afirmación | Recupera información explícita en el contenido del texto. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | B |

Esta pregunta exige que el evaluado recupere información enunciada de forma explícita en el texto. Una de las afirmaciones que hace el texto, y que constituye el hecho principal de la noticia, es que una empresa pretende enviar a personas a Marte.



5. En la expresión “*-es decir que no hay tiquete de regreso-*”, los guiones o rayas permiten
- A. señalar una aclaración o explicación.
 - B. citar textualmente lo que dice una persona.
 - C. destacar la importancia de unas palabras.
 - D. señalar la intervención de un diálogo.

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Sintáctico |
| Afirmación | Recupera información implícita de la organización, tejido y componentes de los textos. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | A |

La pregunta exige que el evaluado reconozca el uso de la raya o guión en el texto; en este caso, la función de este signo es introducir una explicación a lo dicho previamente. El uso del guión y de otras marcas como el paréntesis o las comillas, hace parte de las estrategias de organización de la información en el texto, por lo que esta pregunta pertenece al componente sintáctico.

6. La idea que más se acerca al pensamiento del Nobel de física es:
- A. Por naturaleza todos los hombres gustan de ver y sentir cosas nuevas.
 - B. El que gusta de vivir viajando acaba por parecer extranjero.
 - C. Los viajeros siempre serán desconocidos en el futuro.
 - D. Para descubrir los límites de lo posible hay que aventurarse hacia lo imposible.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicativa (proceso de lectura) |
| Componente | Semántico |
| Afirmación | Relaciona textos y moviliza saberes previos para ampliar referentes y contenidos ideológicos. |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | D |

Se trata de que el evaluado tome distancia del texto y establezca relaciones entre su contenido y algunos enunciados que están por fuera de este. En este caso concreto, se trata de identificar la visión de mundo o referente ideológico desde el cual habla del autor, para así establecer una comparación con una idea similar a su forma de pensamiento.

4. PRUEBA DE LENGUAJE

7. En un colegio se está promoviendo la campaña “¡Epa! ¡Epa! ¡Cada basura en su caneca!”, con el fin de enseñar cómo realizar el reciclaje en los colegios. Para lograr tal propósito, se debería elaborar
- una carta de felicitación a quienes boten papeles en las canecas.
 - una cartelera con los tipos de canecas que se fabrican en la industria.
 - un folleto instructivo sobre las maneras de clasificar y recolectar la basura.
 - un reportaje sobre las condiciones de vida de quienes reciclan la basura.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicativa (proceso de escritura) |
| Componente | Sintáctico |
| Afirmación | Prevé el plan textual, organización de ideas, tipo textual y estrategias discursivas atendiendo a las necesidades de la producción, en un contexto comunicativo particular. |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | C |

El ítem exige del estudiante que a partir de un propósito de escritura, pueda reconocer el tipo de texto que se ajusta a su necesidad de comunicación. El único tipo de texto que sirve para cumplir este propósito es el folleto, que además debe dar información sobre el proceso de clasificación y recolección de basura.

8. El profesor te pide que describas las instalaciones del patio de tu colegio y hasta el momento has escrito lo siguiente:

El patio tiene tres canchas grandes,
hay un parque pequeño con columpios,
tiene materas cerca de los muros y
en ocasiones llueve demasiado.

Al revisar el texto, te das cuenta de que hay una idea que no corresponde con lo que te pidió el profesor. ¿Cuál de las siguientes ideas no cumple la exigencia?

- El patio tiene tres canchas grandes.
- Hay un parque pequeño con columpios.
- Tiene materas cerca de los muros.
- En ocasiones llueve demasiado.

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Comunicativa (proceso de escritura) |
| Componente | Semántico |
| Afirmación | Comprende los mecanismos de uso y control que permiten regular el desarrollo de un tema en un texto, dada la situación de comunicación particular. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | D |

Esta pregunta exige que el evaluado identifique las ideas que no pertenecen al tema o tópico propuesto en una situación de escritura, lo que a su vez conduce a reconocer si el texto cumple con su propósito. En este caso se exige escribir una descripción de un lugar, por lo que la idea de la lluvia es inadecuada respecto del tema del texto. Esta es una pregunta de revisión que indaga por el sentido y unidad temática, por lo cual pertenece al componente semántico.

9. Roberto le escribe una carta a su mejor amigo, en la que le cuenta sobre el concurso de baile:

El concurso fue organizado por todos los niños de primaria. _____ llovió un poco, nos divertimos muchísimo. Al final, el premio lo ganaron los niños de tercero; _____, a nosotros nos dieron una medalla de honor.

Para que se comprenda lo que Roberto escribe, las palabras que se deben agregar en los espacios son

- A. *Por eso / por ejemplo.*
- B. *Además / por eso.*
- C. *Por ejemplo / también.*
- D. *Aunque / sin embargo.*

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Comunicativa (proceso de escritura) |
| Componente | Sintáctico |
| Afirmación | Da cuenta de la organización micro y superestructural que debe seguir un texto para lograr su coherencia y cohesión. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | D |

Esta pregunta indaga por el uso de conectores en un texto, que permitan su cohesión y coherencia. El primer conector ausente de la carta que escribe Roberto es “Aunque”, que inicia un enunciado en el que se expresa oposición. El segundo conector ausente es “sin embargo”, que permite expresar contraste entre dos ideas en el texto.

5. PRUEBA DE MATEMÁTICAS

En esta prueba se adopta la perspectiva integradora de los lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias respecto a los conocimientos, procesos y contextos. Se privilegian como contextos las situaciones problemáticas enmarcadas en la vida diaria, otras ciencias y las matemáticas en sí mismas. La evaluación se refiere al saber hacer en el contexto a las formas de proceder asociadas al uso de los conceptos y estructuras matemáticas.

En la prueba, se busca evidenciar las significaciones que el estudiante ha logrado construir y que pone a prueba cuando se enfrenta con diferentes situaciones problema. En ella se evalúa el significado de los conceptos matemáticos y su práctica, relacionada esta última con la matematización que le exige al estudiante simbolizar, formular, cuantificar, validar, representar, generalizar, entre otros. Estas actividades le permitirán hacer descripciones matemáticas, dar explicaciones o seleccionar posibles construcciones.

Lo anterior implica indagar por las formas de proceder (las competencias) y por los aspectos conceptuales y estructurales de las matemáticas (los componentes).

5.1 Competencias

La prueba evalúa competencias matemáticas de comunicación, modelación, razonamiento, planteamiento y resolución de problemas, elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos. En la construcción de las pruebas estas competencias se reagruparon así: el razonamiento y la argumentación; la comunicación, la representación y la modelación; y el planteamiento y resolución de problemas. En estas últimas quedan inmersas, la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.

- **Razonamiento y argumentación:** esta competencia está relacionada con la

capacidad para dar cuenta del cómo y del porqué de los caminos que se siguen para llegar a conclusiones, justificar estrategias y procedimientos puestos en acción en el tratamiento de situaciones problema, formular hipótesis, hacer conjeturas, explorar ejemplos y contraejemplos, probar y estructurar argumentos, generalizar propiedades y relaciones, identificar patrones y expresarlos matemáticamente y plantear preguntas, reconocer distintos tipos de razonamiento y distinguir y evaluar cadenas de argumentos.

- **Comunicación, representación y modelación:** están referidas, entre otros aspectos, a la capacidad del estudiante para expresar ideas, interpretar, usar diferentes tipos de representación, describir relaciones matemáticas, describir situaciones o problemas usando el lenguaje escrito, concreto, pictórico, gráfico y algebraico, manipular expresiones que contengan símbolos y fórmulas, utilizar variables y describir cadenas de argumentos orales y escritas, traducir, interpretar y distinguir entre diferentes tipos de representaciones, interpretar lenguaje formal y simbólico así como traducir de lenguaje natural al simbólico formal y viceversa.
- **Planteamiento y resolución de problemas:** se relacionan, entre otros, con la capacidad para formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas, desarrollar, aplicar diferentes estrategias y justificar la elección de métodos e instrumentos para la solución de problemas, justificar la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de una respuesta obtenida, verificar e interpretar resultados a la luz del problema original y generalizar soluciones y estrategias para dar solución a nuevas situaciones problema.

5.2 Componentes

Para estructurar la prueba se reorganizaron los cinco pensamientos⁶ descritos en los lineamientos curriculares y en los estándares básicos de competencias, en tres componentes el numérico-variacional, el geométrico-métrico y el aleatorio. Esta división no pretende separar las matemáticas en áreas sin relación, por el contrario, proporcionan un esquema de clasificación útil que describe el espectro total de los ejes matemáticos propuestos en los estándares. A veces no resulta tan claro clasificar los ítems en una sola categoría de componente, pero al hacerlo se acerca al objetivo de asegurar que los conocimientos y habilidades matemáticas importantes se miden de una manera balanceada.

- **Numérico-variacional:** corresponde a aspectos asociados a los números y la numeración, su significado y la estructura del sistema de numeración; las operaciones, sus propiedades, su efecto y las relaciones entre ellas; el reconocimiento de regularidades y patrones, la identificación de variables, la descripción de fenómenos de cambio y dependencia; conceptos y procedimientos asociados a la variación directa, a la proporcionalidad, a la variación lineal en contextos aritméticos y geométricos el lenguaje simbólico (algebraico), a la variación inversa y el concepto de función.
- **Geométrico-métrico:** está relacionado con la construcción y manipulación de representaciones de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos y sus transformaciones; más específicamente, con la comprensión del espacio, el análisis abstracto de figuras

6 Pensamiento numérico y sistemas numéricos, pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medidas, pensamiento aleatorio y sistemas de datos, pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

y formas en el plano y en el espacio a través de la observación de patrones y regularidades, el razonamiento geométrico y la solución de problemas de medición, la descripción y estimación de magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, masa, etc.), transformaciones de figuras representadas en el plano o en el espacio, la selección de unidades de medida, de patrones y de instrumentos, el uso de unidades, los conceptos de perímetro, área y volumen.

- **Aleatorio:** corresponde a la representación, lectura e interpretación de datos en contexto; el análisis de diversas formas de representación de información numérica, el análisis cualitativo de regularidades, de tendencias, y la formulación de inferencias y argumentos usando medidas de tendencia central y de dispersión; y por el reconocimiento, descripción y análisis de eventos aleatorios.

5.3 Especificaciones de la prueba

Las tablas 11 a 13 contienen las afirmaciones elaboradas para cada competencia y componente evaluados en la prueba, para el ciclo de 4° a 5° grados⁷. Vale la pena recordar una vez más que las afirmaciones son los enunciados acerca de los conocimientos, capacidades y habilidades de los estudiantes, y a partir de ellas se establecen las evidencias y se construyen las preguntas.

7 Estas afirmaciones se elaboraron en concordancia con lo establecido en los estándares básicos de competencias. Para obtener mayor información, consúltese: Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Bogotá, Ministerio de Educación Nacional, Documento No. 3, páginas 80 a 87.

Tabla 11. Competencia: comunicación, representación y modelación. Ciclo 4° a 5° grados

| Componente | Afirmación: El estudiante... |
|-----------------------------|---|
| Numérico-variacional | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). 2. Reconoce diferentes representaciones de un mismo número. 3. Describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones. 4. Traduce relaciones numéricas expresadas gráfica y simbólicamente. |
| Geométrico-métrico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Establece relaciones entre los atributos mensurables de un objeto o evento y sus respectivas magnitudes. 2. Identifica unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establece relaciones entre ellas. 3. Utiliza sistemas de coordenadas para especificar localizaciones. |
| Aleatorio | <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasifica y organiza la presentación de datos. 2. Interpreta cualitativamente datos relativos a situaciones del entorno escolar. 3. Representa un conjunto de datos e interpreta representaciones gráficas de un conjunto de datos. 4. Hace traducciones entre diferentes representaciones. 5. Expresa el grado de probabilidad de un suceso. |

Tabla 12. Competencia: razonamiento y argumentación. Ciclo 4° a 5° grados.

| Componente | Afirmación: El estudiante... |
|-----------------------------|---|
| Numérico-variacional | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce patrones numéricos. 2. Justifica propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contraejemplos. 3. Reconoce y genera equivalencias entre expresiones numéricas. 4. Analiza relaciones de dependencia en diferentes situaciones. 5. Usa y justifica propiedades (aditiva y posicional del sistema de numeración decimal). |
| Geométrico-métrico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compara y clasifica objetos tridimensionales y figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes. 2. Reconoce nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos. 3. Hace conjeturas y verifica los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano. 4. Describe y argumenta acerca del perímetro y del área de un conjunto de figuras planas cuando una de las magnitudes se fija. 5. Relaciona objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos. 6. Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas. 7. Identifica y justifica relaciones de semejanza y congruencia entre figuras. |
| Aleatorio | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compara datos presentados en diferentes representaciones. 2. Hace arreglos condicionados o no condicionados. 3. Hace conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. |

5. PRUEBA DE MATEMÁTICAS

Tabla 13. Competencia: planteamiento y resolución de problemas. Ciclo 4° a 5° grados

| Componente | Afirmación: El estudiante... |
|-----------------------------|---|
| Númérico-variacional | <ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve y formula problemas aditivos de transformación, comparación, combinación e igualación. 2. Resuelve y formula problemas multiplicativos de adición repetida, factor multiplicante, razón y producto cartesiano. 3. Resuelve y formula problemas de proporcionalidad directa e inversa. 4. Resuelve y formula problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón. |
| Geométrico-métrico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes. 2. Reconoce el uso de las magnitudes y de las dimensiones de las unidades respectivas en situaciones aditivas y multiplicativas. 3. Utiliza relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición. 4. Usa y construye modelos geométricos para solucionar problemas. |
| Aleatorio | <ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones. 2. Resuelve problemas que requieren encontrar y/o dar significado al promedio de un conjunto de datos. 3. Resuelve situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos. |

5.4 Distribución de las preguntas por competencias y componentes

La tabla 14 presenta la distribución porcentual de las preguntas de la prueba de matemáticas en cada una de las competencias y componentes considerados en la evaluación.

14. Distribución porcentual de las preguntas en cada competencia y componente.

| Componente | Competencia | | | |
|------------------------|------------------------------|---|---|--------------|
| | Razonamiento y argumentación | Comunicación, representación y modelación | Planteamiento y resolución de problemas | TOTAL |
| Numérico - Variacional | 10 % | 15 % | 15 % | 40 % |
| Geométrico - Métrico | 19 % | 10 % | 11 % | 40 % |
| Aleatorio | 6 % | 10 % | 4 % | 20 % |
| Total | 35 % | 35 % | 30 % | 100 % |



5.5 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.

En la tabla a continuación, se presenta una descripción general de los niveles de desempeño definidos para la prueba de matemáticas de 5° grado. Estos se presentan de forma progresiva en 4 niveles: avanzado, satisfactorio, mínimo e insuficiente.

Tabla 15. Descripción general de los niveles de desempeño en la prueba de matemáticas 5° grado.

| Niveles | Rangos de puntaje | Un estudiante promedio ubicado en el nivel... |
|----------------------|-------------------|--|
| Avanzado | 383-500 | Además de lograr lo definido en los dos niveles precedentes, el estudiante promedio ubicado en este nivel soluciona problemas correspondientes a la estructura multiplicativa de los números naturales, reconoce y utiliza la fracción como operador, compara diferentes atributos de figuras y sólidos a partir de sus medidas y establece relaciones entre ellos, establece conjeturas sobre conjuntos de datos a partir de las relaciones entre diferentes formas de representación, e interpreta el grado de probabilidad de un evento aleatorio. |
| Satisfactorio | 335-382 | Además de lograr lo definido en el nivel precedente, el estudiante promedio ubicado en este nivel identifica y utiliza propiedades de las operaciones para solucionar problemas, modela situaciones de dependencia lineal, diferencia y calcula medidas de longitud y superficie, identifica y describe transformaciones en el plano, reconoce relaciones de semejanza y congruencia entre figuras, usa la media aritmética para solucionar problemas, establece conjeturas a partir de la lectura directa de información estadística y estima la probabilidad de eventos simples. |
| Mínimo | 280-334 | El estudiante promedio ubicado en este nivel utiliza operaciones básicas para solucionar situaciones problema, identifica información relacionada con la medición, hace recubrimientos y descomposiciones de figuras planas, organiza y clasifica información estadística. |
| Insuficiente | 100-279 | El estudiante promedio ubicado en este nivel no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba. |

* Ver Nota técnica página 26

5.6 Ejemplos de preguntas

A continuación, se presentan algunos ejemplos de preguntas liberadas de la prueba de matemáticas de Saber 5° 2015.

1. En un noticiero se mencionó que el 48% de las personas en una ciudad son hombres. Otra forma de expresar este porcentaje es
- A. 48 de cada 100 personas son hombres.
 - B. 48 de cada 10 personas son hombres.
 - C. 1 de cada 48 personas es hombre.
 - D. 100 de cada 48 personas son hombres.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicación |
| Componente | N Numérico - Variacional |
| Afirmación | Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos. |
| Nivel de desempeño | Mínimo |
| Respuesta correcta | A |

El estudiante reconoce que un porcentaje puede también expresarse como una fracción, en particular, que el 48% de las personas de la ciudad equivalen a 48 de cada 100 personas.

2. En el grado quinto de un colegio hay dos cursos. En quinto *A* hay 33 estudiantes y en quinto *B* hay 12 estudiantes más.

¿Cuántos estudiantes hay en quinto *B*?

- A. 12
- B. 21
- C. 33
- D. 45

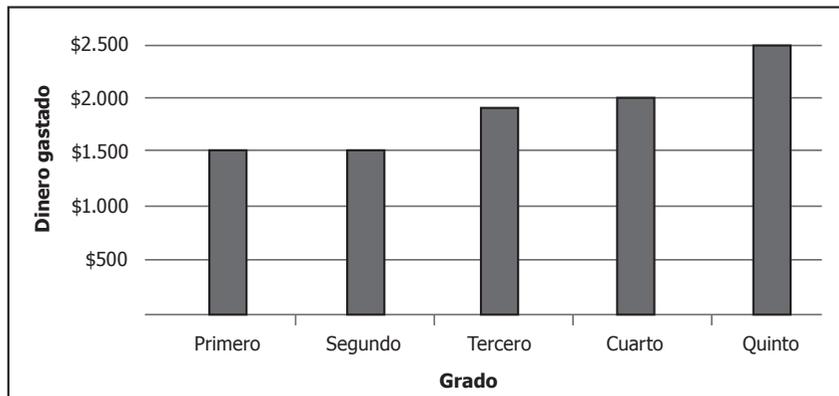
| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Resolución |
| Componente | Numérico - Variacional |
| Afirmación | Resolver problemas aditivos rutinarios y no rutinarios de transformación, comparación, combinación e igualación e interpretar condiciones necesarias para su solución. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | D |

El estudiante reconoce que en la situación problema descrita, la cantidad de estudiantes en quinto B se obtiene al sumar la cantidad de estudiantes de quinto A a la cantidad de estudiantes de quinto B. Adicionalmente el estudiante logra resolver adecuadamente la operación previamente identificada:

$$33+12=45$$

5. PRUEBA DE MATEMÁTICAS

3. En la gráfica se muestra la cantidad de dinero aproximada que gasta cada estudiante de grados primero a quinto en la cafetería de un colegio.



Gráfica

¿Cuál es el grado que más dinero gasta en la cafetería?

- A. Quinto.
- B. Cuarto.
- C. Tercero.
- D. Segundo.

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Comunicación |
| Componente | Aleatorio |
| Afirmación | Describir e Interpretar datos relativos a situaciones del entorno escolar. |
| Nivel de desempeño | Mínimo |
| Respuesta correcta | A |

El estudiante logra identificar que la altura de las barras en el gráfico corresponde a la cantidad de dinero que los estudiantes de cada grado gastan en la cafetería y por lo tanto la barra de mayor altura, la de quinto, está asociada al grado que más dinero gasta.

4. En un juego se distribuyen fichas, cada una con diferente número de puntos (ver figura 1).



Figura 1

Si un jugador tiene la siguiente cantidad de fichas,

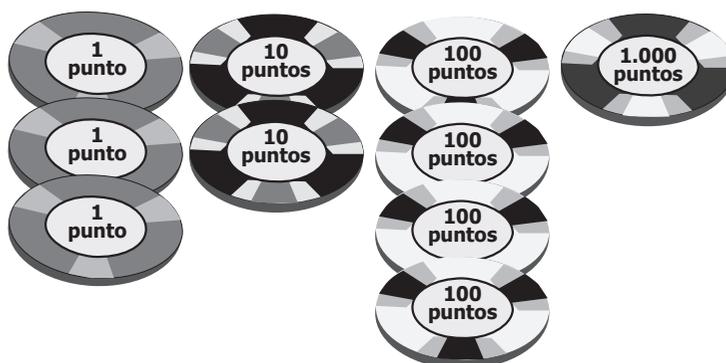


Figura 2

¿cuántos puntos en total tiene el jugador?

- A. 1.090 puntos.
- B. 1.423 puntos.
- C. 3.070 puntos.
- D. 3.241 puntos.

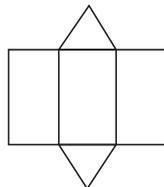
| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Razonamiento |
| Componente | Numérico - Variacional |
| Afirmación | Usar y justificar propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal. |
| Nivel de desempeño | Mínimo |
| Respuesta correcta | B |

El estudiante reconoce que las diferentes fichas están asociadas a distintas cantidades de puntos, y el total se obtiene ya sea por adición directa de los puntos presentados, o al identificar que en la situación descrita la cantidad de fichas corresponde a un valor posicional así:

- Una (1) unidad de mil
- Cuatro (4) centenas
- Dos (2) decenas
- Tres (3) unidades

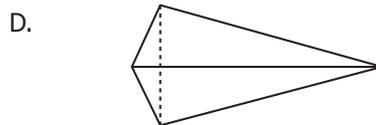
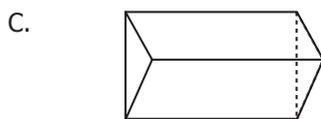
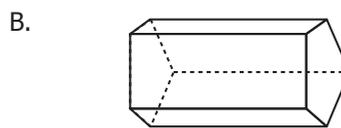
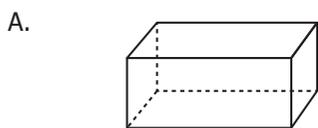
Lo que equivale a 1.423 puntos en total.

5. Javier quiere armar un sólido con el molde de la figura.



Figura

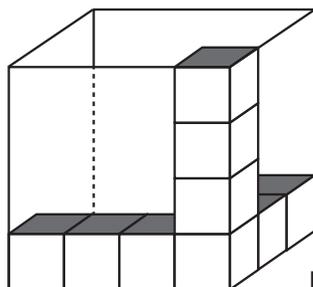
¿Cuál de los siguientes sólidos se puede armar con el molde?



| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Razonamiento |
| Componente | Espacial - Métrico |
| Afirmación | Relacionar objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos. |
| Nivel de desempeño | Mínimo |
| Respuesta correcta | C |

El estudiante relaciona elementos del desarrollo plano como el tipo de caras, número de vértices de las caras, y la forma en que estas se unen con los elementos correspondientes del sólido que se obtiene a partir de dicho desarrollo. Al hacer lo anterior, identifica que el sólido correspondiente al desarrollo plano debe tener dos caras triangulares paralelas y unidas por caras rectangulares como se presenta en la opción C.

6. Observa los cubos contenidos en la caja de la figura.



Figura

¿Cuántos cubos de esos faltan para llenar la caja?

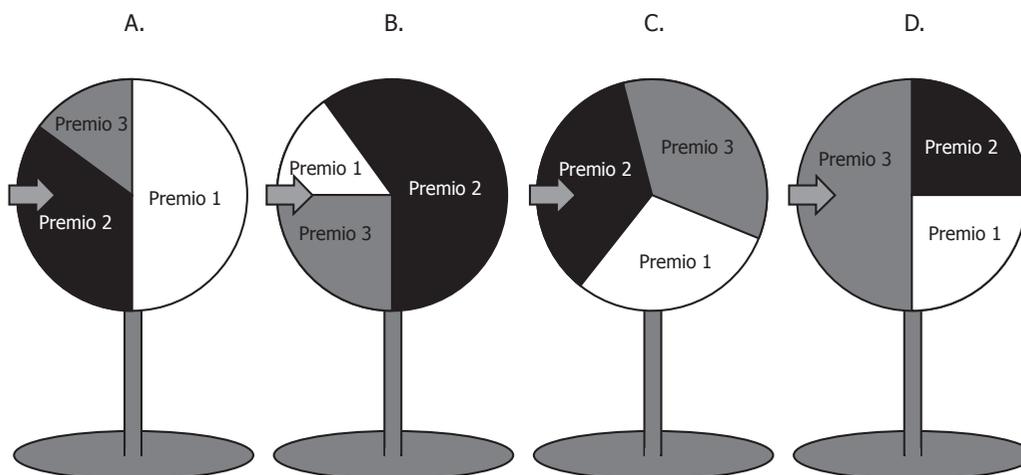
- A. 64
- B. 39
- C. 16
- D. 9

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Resolución |
| Componente | Espacial - Métrico |
| Afirmación | Usar representaciones geométricas y establecer relaciones entre ellas para solucionar problemas. |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | B |

A partir de la figura, el estudiante puede obtener las dimensiones de la caja en términos de los cubos: cuatro cubos de ancho, cuatro cubos de alto y tres de profundidad. Con base en esto es posible calcular el total de cubos que caben en la caja: $4 \times 4 \times 3 = 48$, y de esta cantidad resta los cubos que ya se tienen dentro de la caja: $4 + 3 + 2 = 9$, para obtener $48 - 9 = 39$.

5. PRUEBA DE MATEMÁTICAS

7. Un juego consiste en girar una ruleta para obtener el premio 1, el premio 2 o el premio 3.
¿En cuál de las siguientes ruletas es más probable que un jugador obtenga el premio 1?



| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Razonamiento |
| Componente | Aleatorio |
| Afirmación | Conjeturar y argumentar acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | A |

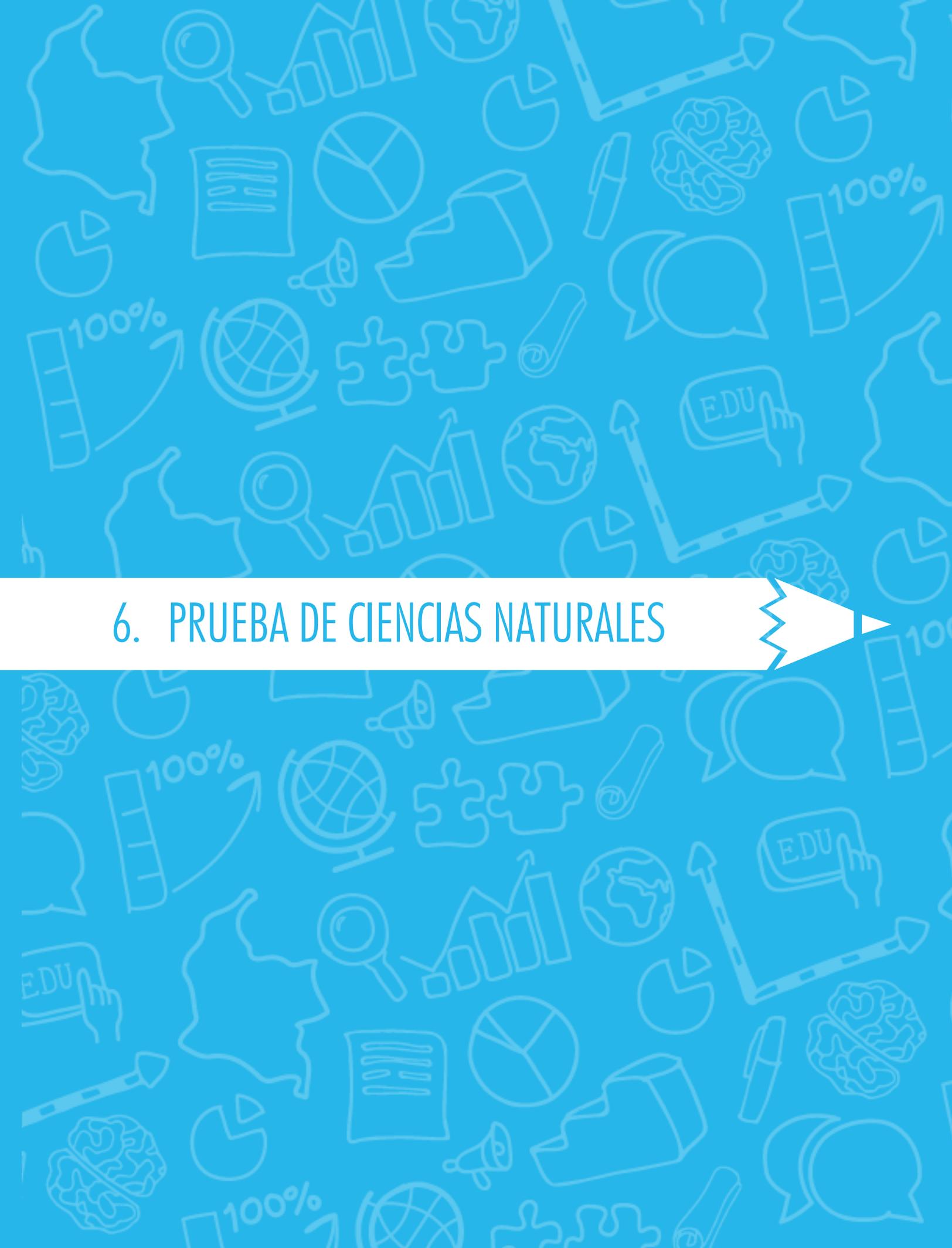
El estudiante relaciona correctamente la probabilidad de obtener determinado premio con la superficie de la ruleta que corresponde a dicho premio. Por consiguiente, la ruleta en donde el premio 1 tenga la mayor área, será también la que ofrezca mayor probabilidad de obtener dicho premio. Las áreas de cada ruleta que corresponden al premio 1 son $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$ en las opciones A, B, C y D respectivamente, por lo cual la primera opción es la que ofrece mayor probabilidad.

8. En un club, los empleados pueden disponer de una hora y media de tiempo para almorzar. ¿Cuál es el tiempo máximo del que pueden disponer los empleados del club para almorzar?

- A. 30 minutos.
- B. 60 minutos.
- C. 75 minutos.
- D. 90 minutos.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Comunicación |
| Componente | Espacial - Métrico |
| Afirmación | Identificar unidades, tanto estandarizadas como no convencionales, apropiadas para diferentes mediciones y establecer relaciones entre ellas. |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | D |

El estudiante identifica que, como una hora equivale a 60 minutos y una hora y media equivale a 1,5 horas, el tiempo que tienen los empleados para almorzar no puede superar la cantidad de minutos dada por $1,5 \times 60 \text{ minutos} = 90 \text{ minutos}$.



6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

Esta prueba busca establecer y diferenciar las competencias de los estudiantes en sus conocimientos básicos de las ciencias naturales y en la comprensión y resolución de problemas. La prueba evalúa, además, la comprensión que los estudiantes tienen sobre las particularidades y los alcances del conocimiento científico y su capacidad para diferenciar este conocimiento de otros saberes.

La evaluación también se propone conocer la capacidad de los estudiantes para relacionar nociones y conceptos provenientes de contextos propios de la ciencia y de otras áreas del conocimiento, poniendo en ejercicio su capacidad crítica, entendida esta como la habilidad para identificar inconsistencias y falacias en una argumentación, para valorar la calidad de una información o de un mensaje y para adoptar una posición propia. Lo anterior forma parte de los requerimientos del mundo moderno que exigen la capacidad de interpretar y actuar socialmente de manera reflexiva, eficiente, honesta y ética.

Además, la prueba evalúa el conocimiento del lenguaje de la ciencia en la comunicación según las distintas circunstancias y modalidades del mundo moderno. Para ello, se tiene en cuenta que para lograr el dominio y la comprensión del lenguaje propio de las ciencias, el niño transita paulatinamente desde un universo de significados muy ligado a su realidad cercana, el cual se enriquece permanentemente, hasta alcanzar niveles cada vez más altos de abstracción y generalización.

Los estándares básicos proponen siete competencias que, en su conjunto, intentan mostrar cómo el estudiante comprende y usa el conocimiento de las ciencias para dar respuestas a sus preguntas, ya sean estas de carácter disciplinar, metodológico o actitudinal. La prueba aborda tres competencias del campo disciplinar y metodológico del trabajo de las ciencias.

6.1 Competencias

- **Uso comprensivo del conocimiento científico:** capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos en la solución de problemas, a partir del conocimiento adquirido. Esta competencia está íntimamente relacionada con el conocimiento disciplinar de las ciencias naturales, pero no se trata de que el estudiante repita de memoria los términos técnicos ni las definiciones de conceptos de las ciencias, sino que comprenda los conceptos y teorías y los aplique en la resolución de problemas. Las preguntas buscan que el estudiante relacione conceptos y conocimientos adquiridos con fenómenos que se observan con frecuencia, de manera que pase de la simple repetición de los conceptos a un uso comprensivo de estos.
- **Explicación de fenómenos:** capacidad para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos. Esta competencia se relaciona con la forma en que los estudiantes van construyendo sus explicaciones en el contexto de la ciencia escolar. La escuela es un escenario de transición de las ideas previas de los alumnos hacia formas de comprensión más cercanas a las del conocimiento científico. Esta competencia explicativa fomenta en el estudiante una actitud crítica y analítica que le permite establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento. Así puede dar explicaciones de un mismo fenómeno utilizando representaciones conceptuales pertinentes de diferente grado de complejidad.
- **Indagación:** capacidad para formular preguntas y procedimientos adecuados con el fin de buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante y así dar respuesta a esas preguntas. Esta competencia, entonces,

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

incluye los procedimientos y las distintas metodologías que generan más preguntas o intentan dar respuesta a una de ellas. Por tanto, el proceso de indagación en ciencias implica, entre otras cosas, observar detenidamente la situación, formular preguntas, buscar relaciones causa/efecto, recurrir a los 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 formule sus propias preguntas y diseñe su propio procedimiento.

Aunque esta prueba no evalúa las competencias actitudinales, se reconoce su importancia, pues estas se enfocan en la formación de ciudadanos. Esta dimensión consta de cuatro elementos que involucran la formación de personas capaces de comunicarse efectivamente en sociedad y de poder dialogar abiertamente con otros pares sobre situaciones que aquejan a una comunidad: (1) la comunicación, entendida como la capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento; (2) el trabajo en equipo, visto como una capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos; (3) la disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento; (4) la disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

6.2 Componentes

La comprensión de las ciencias naturales en el contexto de la vida cotidiana va adquiriéndose gradualmente a través de las experiencias que responden a la curiosidad propia de los niños y en la medida en que el estudiante conoce el lenguaje y los principios de la ciencia. La estructura de la prueba propone, entonces, preguntas alrededor de situaciones de la vida diaria para estimular la costumbre de observar el medio y las situaciones

del día tras día y de preguntar por los fenómenos desde la perspectiva de las ciencias naturales.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta los estándares básicos de competencias, esta prueba se conforma de preguntas que se inscriben en alguno de los siguientes componentes:

- **Entorno vivo:** aborda temas relacionados con los seres vivos y sus interacciones. Se centra en el organismo para entender sus procesos internos y sus relaciones con los medios físico y biótico. Adicionalmente, aborda los siguientes temas unificadores: estructura y función, homeóstasis, herencia y reproducción, ecología, evolución, diversidad y similitud. La salud, entendida como el respeto y cuidado del cuerpo, forma parte de este componente y también del de ciencia, tecnología y sociedad (CTS).
- **Entorno físico:** se orienta a la comprensión de los conceptos, principios y teorías a partir de los cuales la persona describe y explica el mundo físico con el que interactúa. Dentro de este componente se estudia el universo –haciendo énfasis en el sistema solar y la Tierra como planeta– y la materia y sus propiedades, estructura y transformaciones, apropiando nociones o conceptos como mezclas, combinaciones, reacciones químicas, energía, movimiento, fuerza, tiempo, espacio y sistemas de medición y nomenclatura.
- **Ciencia, tecnología y sociedad (CTS):** estimula en los jóvenes la independencia de criterio –basada en conocimientos y evidencias– y un sentido de responsabilidad crítica hacia el modo como la ciencia y la tecnología pueden afectar sus vidas, las de sus comunidades y las del mundo en general. Con este componente se busca un mayor acercamiento entre la ciencia y el mundo del estudiante, propiciando una comprensión más amplia del significado social de los conocimientos científicos y del desarrollo tecnológico.

El componente CTS explora si los estudiantes diferencian entre objetos diseñados por el ser humano y aquellos que provienen de la naturaleza; si reconocen las herramientas y técnicas que ayudan a resolver problemas y contribuyen al bienestar de las personas; si identifican, analizan y explican situaciones o

fenómenos en los que la ciencia y la tecnología han cambiado el curso de la vida de la gente, por ejemplo en el hogar, en la salud, en las comunicaciones y en el transporte. Asimismo, la prueba indaga si los estudiantes reconocen las transformaciones que la ciencia y la tecnología han generado en el medio y en la sociedad.

6.3 Especificaciones de la prueba

En las tablas 16 a 18 se presentan las afirmaciones que se evaluarán en las pruebas del ciclo de 4° a 5° grados. Cada afirmación resultó de desagregar los elementos que integran un determinado estándar para cada componente.

Tabla 16. Competencia: uso del conocimiento científico. Ciclo 4° a 5° grados.

| Estándar | Componente | Afirmación: El estudiante... |
|---|--------------------------------|---|
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Entorno vivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende que los seres vivos dependen del funcionamiento e interacción de sus partes. 2. Comprende que los seres vivos atraviesan diferentes etapas durante su ciclo de vida. 3. Comprende que existen relaciones entre los seres vivos y el entorno y que estos dependen de aquellas. |
| Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. | Entorno físico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar a partir de sus propiedades. 2. Comprende que existen diversas fuentes y formas de energía y que esta se transforma continuamente. 3. Comprende la estructura básica y el funcionamiento de los circuitos eléctricos. 4. Reconoce los principales elementos y características de la Tierra y del espacio. 5. Comprende el funcionamiento de algunas máquinas simples y la relación fuerza-movimiento. |
| Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. | Ciencia, tecnología y sociedad | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende el funcionamiento de diferentes objetos a partir de sus usos y propiedades. 2. Comprende la diferencia entre varios o diversos tipos de máquinas. 3. Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos para mantener la salud y el entorno. |

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

Tabla 17. Competencia: explicación de fenómenos. Ciclo 4° a 5° grados.

| Estándar | Componente | Afirmación: El estudiante... |
|---|--------------------------------|--|
| Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación. | Entorno vivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende que los seres vivos dependen del funcionamiento e interacción de sus partes. 2. Comprende que los seres vivos atraviesan diferentes etapas durante su ciclo de vida. 3. Comprende que existen relaciones entre los seres vivos y el entorno y que estos dependen de aquellas. |
| Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. | Entorno físico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende que existe una gran diversidad de materiales que se pueden diferenciar según sus propiedades. 2. Comprende que existen diversas fuentes y formas de energía y que esta se transforma continuamente. 3. Comprende la estructura básica y el funcionamiento de los circuitos eléctricos. 4. Comprende y describe la ubicación y las características de la Tierra y algunos cuerpos celestes en nuestro sistema solar. 5. Comprende el funcionamiento de algunas máquinas simples y la relación fuerza-movimiento. |
| Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. | Ciencia, tecnología y sociedad | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende el funcionamiento de diferentes objetos a partir de sus usos y propiedades. 2. Comprende la diferencia entre varios o diversos tipos de máquinas. 3. Valora y comprende la necesidad de seguir hábitos para mantener la salud y el entorno. 4. Comprende la importancia del desarrollo humano y su efecto sobre el entorno. |

Tabla 18. Competencia: indagación. Ciclo 4° a 5° grados.

| Estándar | Componente | Afirmación: El estudiante... |
|--|----------------|---|
| Me aproximo al conocimiento como científico (a) natural. | Entorno vivo | 1. Comprende que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. 2. Utiliza algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones. |
| | Entorno físico | 3. Observa y relaciona patrones en los datos para evaluar las predicciones. 4. Elabora y propone explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científico y de la evidencia de su propia investigación y en la de otros. |

6.4 Distribución de las preguntas por competencias y componentes

La tabla 19 presenta la distribución porcentual de las preguntas de la prueba de ciencias naturales en cada una de las competencias y componentes considerados en la evaluación.

Tabla 19. Distribución porcentual de las preguntas de cada competencia y componente

| Componente | Competencia | | | |
|-----------------------|---|--------------------------|------------|-------|
| | Uso comprensivo del conocimiento científico | Explicación de fenómenos | Indagación | Total |
| Entorno vivo | 10 % | 10 % | 20 % | 40 % |
| Entorno físico | 10 % | 10 % | 20 % | 40 % |
| CTS | 10 % | 10 % | -- | 20 % |
| Total | 30 % | 30 % | 40 % | 100 % |

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

6.5 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.

En la tabla a continuación, se presenta una descripción general de los niveles de desempeño definidos para la prueba de ciencias naturales de 5° grado. Estos se presentan de forma progresiva en 4 niveles: avanzado, satisfactorio, mínimo e insuficiente.

Tabla 20. Descripción general de los niveles de desempeño en la prueba de ciencias naturales 5o grado.

| Niveles | Rangos de puntaje | Un estudiante promedio ubicado en el nivel... |
|----------------------|-------------------|---|
| Avanzado | 397-500 | Además de lograr lo definido en los dos niveles precedentes, el estudiante promedio de este nivel reconoce los elementos y características de la Tierra y el espacio y algunas máquinas simples en contextos cotidianos; diferencia entre materiales naturales y materiales fabricados por el hombre; explica las ventajas de adaptaciones de las plantas en los ecosistemas y las funciones de las partes básicas de un circuito eléctrico. Asimismo, diferencia variables, hipótesis y conclusiones y propone algunos diseños experimentales sencillos para contestar preguntas, reconoce y relaciona las variables presentes en un experimento para resolver preguntas de investigación en contextos cotidianos. |
| Satisfactorio | 333-396 | Además de lograr lo definido en el nivel precedente, el estudiante promedio de este nivel relaciona las estructuras con funciones en sistemas vivos y físicos; reconoce las diversas formas y fuentes de energía, la dinámica de una cadena alimentaria y la estructura de circuitos eléctricos sencillos; clasifica seres y materiales usando un lenguaje científico; identifica los beneficios del deporte en la salud y explica algunas interacciones entre materiales y fenómenos naturales a partir de modelos sencillos, algunos métodos de separación de mezclas y la importancia de cada etapa en el desarrollo de un ser vivo. Asimismo, reconoce preguntas que se pueden contestar a partir de experimentos sencillos, compara, analiza, relaciona y elabora predicciones de acuerdo con datos, gráficas o información para solucionar una situación problema y utiliza evidencias para identificar y explicar fenómenos naturales. |
| Mínimo | 246-332 | El estudiante promedio de este nivel reconoce características de los seres vivos y algunas de sus relaciones con el ambiente; representa, a través de modelos sencillos, algunos eventos naturales; identifica usos de la energía y prácticas cotidianas para el cuidado de la salud y del ambiente y explica cómo funcionan algunos órganos en plantas y animales y las relaciones de fuerza y movimiento. Asimismo, saca conclusiones de información derivada de experimentos sencillos e interpreta datos, gráficas de barras e información que aparece explícita para solucionar una situación problema. |
| Insuficiente | 100-245 | El estudiante promedio ubicado en este nivel no supera las preguntas de menor complejidad de la prueba. |

* Ver Nota técnica página 26



6.6 Ejemplos de preguntas

A continuación, se presentan algunos ejemplos de preguntas liberadas de la prueba de ciencias naturales de Saber 5° 2015.

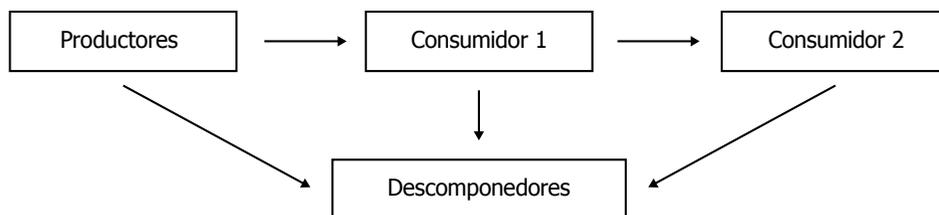
1. En una tienda se les pidió a los clientes que llevaran sus compras en bolsas de tela reutilizables, en lugar de usar bolsas de plástico o de papel. ¿Qué ventaja traería para el ambiente si todas las tiendas y supermercados hicieran lo mismo?
- A. Se conservarían mejor los alimentos en las bolsas de tela.
 - B. La tela se demoraría más tiempo en biodegradarse que el papel o que el plástico.
 - C. Se reduciría la tala de árboles para fabricar papel y la contaminación por plástico.
 - D. Se crearían muchos empleos en la industria de la tela.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Uso comprensivo del conocimiento científico |
| Componente | CTS |
| Afirmación | Valorar y comprender la necesidad de seguir hábitos para mantener la salud y el entorno |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | C |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe identificar que la producción de bolsas de papel requiere material vegetal como materia prima, y que por tanto es necesaria la tala de árboles para su producción. Asimismo, debe identificar que la acumulación de bolsas plásticas (por su lenta descomposición) es un problema ambiental. De acuerdo con ello, el estudiante reconoce que si se fomenta el uso de bolsas de tela disminuirá la producción de los otros dos tipos de bolsas, y por tanto se reducirá la tala de bosques y la contaminación por acumulación.

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

2. Observa el siguiente esquema.



Una cadena alimentaria es el proceso en el cual se transfiere energía y nutrientes de unos organismos a otros. A partir de lo anterior puede afirmarse que este esquema

- A. es correcto, porque en la cadena alimentaria el consumidor 1 solo pasa energía a los productores.
- B. es incorrecto, porque los descomponedores transfieren energía al consumidor 2.
- C. es correcto, porque los productores son la base energética de toda la cadena alimentaria.
- D. es incorrecto, porque los productores no interactúan con el consumidor 2.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Explicación de fenómenos |
| Componente | Entorno vivo |
| Afirmación | Comprender que existen relaciones entre los seres vivos y el entorno y que ellos dependen de estas. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | C |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe analizar el esquema de una red/cadena trófica. El sentido de las flechas en el esquema indica quién le pasa energía a quién. En este caso se debe identificar que el cajón de productores, al no recibir flechas de los demás cajones, es el que provee energía a los cajones de los consumidores y por lo tanto estos organismos son la base de la red/cadena trófica.

3. Diego contó el número de peces hembras en seis lagos de tamaño similar, tres contaminados con desechos tóxicos y tres no contaminados. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

| | Lago | Número de peces hembras |
|---|------|-------------------------|
| Lagos contaminados con desechos tóxicos | 1 | 10 |
| | 2 | 0 |
| | 3 | 14 |
| Lagos no contaminados | 1 | 48 |
| | 2 | 86 |
| | 3 | 57 |

¿Cuál de las siguientes preguntas puede contestarse con los resultados que muestra la tabla?

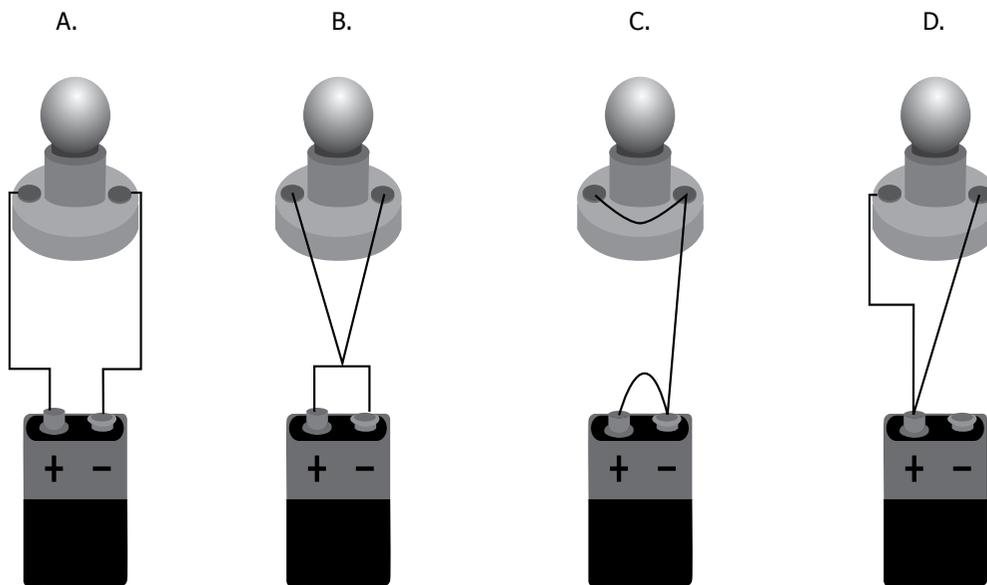
- A. ¿Por qué hay pocos peces machos en los seis lagos?
- B. ¿Qué efecto tiene la contaminación sobre el número de peces hembras en los lagos?
- C. ¿Cómo los peces hembras sobreviven a la contaminación de los lagos?
- D. ¿En cuál de los tres lagos contaminados hay más peces machos?

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Indagar |
| Componente | Entorno vivo |
| Afirmación | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. |
| Nivel de desempeño | Avanzado |
| Respuesta correcta | B |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe determinar qué pregunta se puede responder a partir de los resultados obtenidos en una investigación. En este caso al analizar las variables que presenta la tabla (el tipo de lago, contaminados y no contaminados, y el número de hembras) y relacionarlas, se puede determinar el efecto que tiene la contaminación sobre el número de peces hembras.

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

4. Claudia tiene una pila, cables y un bombillo. ¿Cuál de los siguientes circuitos debería armar Claudia para que el bombillo se encienda?



| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Uso comprensivo del conocimiento científico |
| Componente | Entorno físico |
| Afirmación | Comprender la estructura básica y el funcionamiento de los circuitos eléctricos |
| Nivel de desempeño | Mínimo |
| Respuesta correcta | A |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe reconocer entre una serie de circuitos eléctricos aquel que está conectado correctamente. En este caso solo uno de los circuitos tiene el cable positivo y el cable negativo conectados correctamente en los bornes de la batería y en la conexión del bombillo. Por lo tanto es el único circuito que puede encender el bombillo.

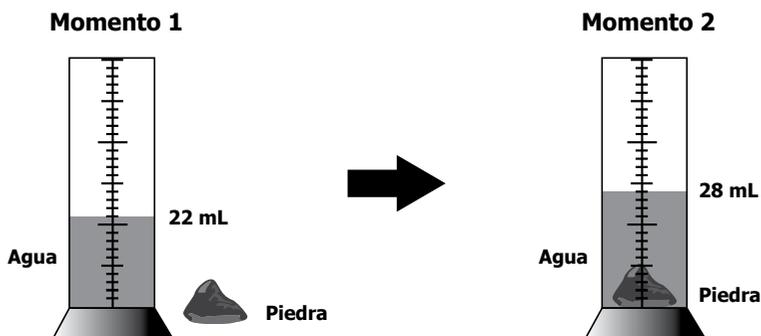
5. Juan agrega agua y aceite a un frasco transparente y observa que el aceite queda flotando sobre el agua sin mezclarse. En otro frasco agrega agua y alcohol y observa que los dos líquidos se mezclan, y forman una mezcla homogénea. Si Juan agrega, en otro frasco, agua, alcohol y aceite, ¿qué podrá observar?
- A. El aceite queda en el fondo, el alcohol en el medio y en la superficie el agua.
 - B. El aceite se mezcla con el alcohol y quedan dos líquidos transparentes.
 - C. Los tres compuestos utilizados forman una mezcla homogénea.
 - D. Se forma una mezcla homogénea entre el agua y el alcohol, y el aceite flota sobre la mezcla.

| | |
|---------------------------|---|
| Competencia | Indagar |
| Componente | Entorno físico |
| Afirmación | Utilizar algunas habilidades de pensamiento y procedimiento para evaluar predicciones |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | D |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe, a partir de las propiedades de dos sustancias, reconocer qué tipo de mezcla se obtendrá al combinarlas. En este caso se sabe que el aceite flota sobre el agua. Si se tiene una mezcla homogénea de agua y alcohol, se espera que la mezcla sea más densa que el aceite y por lo tanto el aceite debe flotar sobre dicha mezcla.

6. PRUEBA DE CIENCIAS NATURALES

6. María realizó el siguiente experimento.

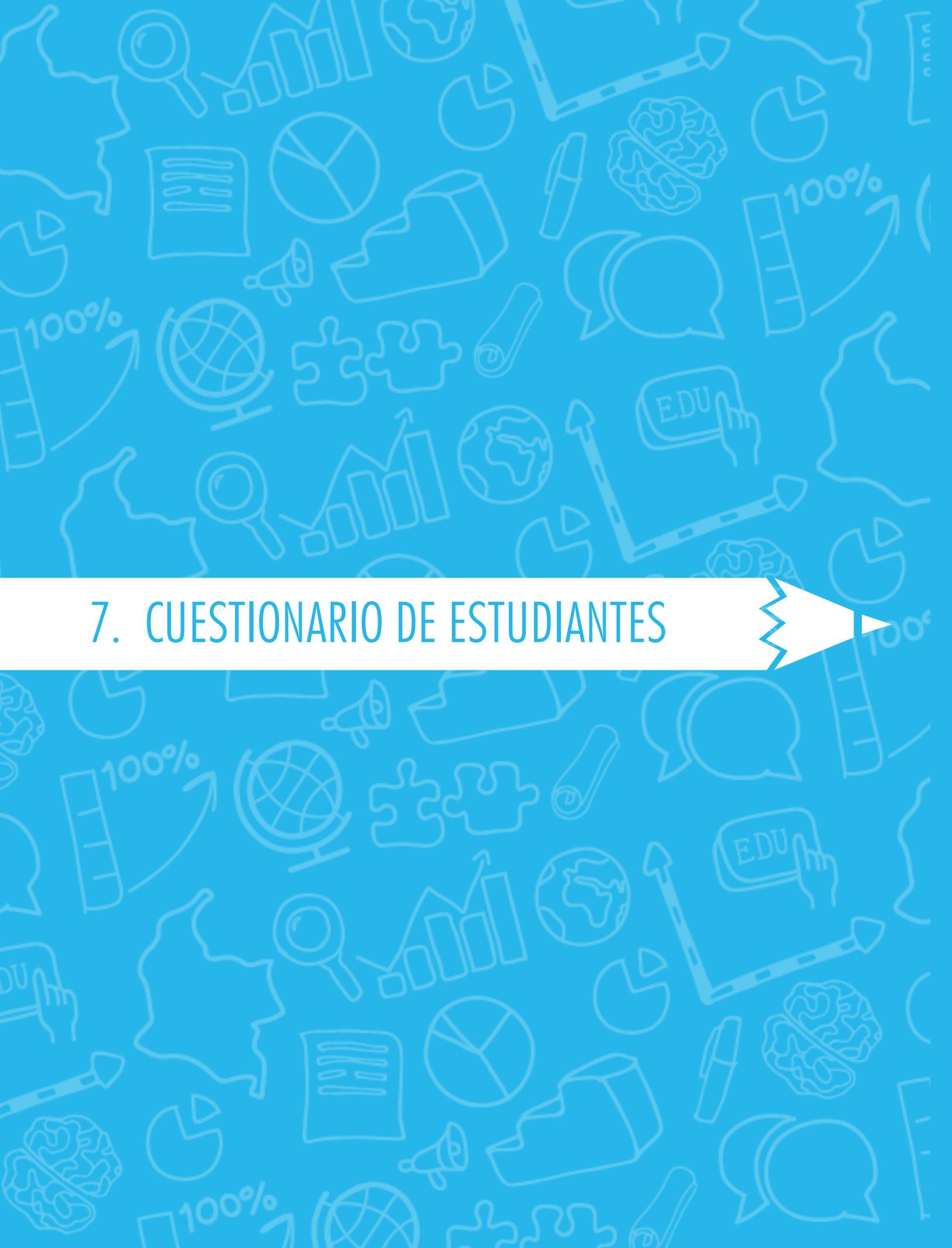


Con este experimento, María puede comprobar la siguiente hipótesis: Si coloca la piedra en el recipiente con agua,

- A. la piedra cambiará sus propiedades físicas.
- B. la piedra aumentará su tamaño.
- C. el agua cambiará sus propiedades físicas.
- D. aumentará el volumen dentro del recipiente.

| | |
|---------------------------|--|
| Competencia | Indagar |
| Componente | Entorno físico |
| Afirmación | Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural. |
| Nivel de desempeño | Satisfactorio |
| Respuesta correcta | D |

Para responder acertadamente este tipo de preguntas, el estudiante debe analizar un diseño experimental y, a partir de este análisis, identificar la hipótesis que se puede poner a prueba con este diseño. En este caso la variable medida es el volumen ocupado dentro del recipiente y por lo tanto la única hipótesis que se puede probar es la relacionada con dicho volumen.



7. CUESTIONARIO DE ESTUDIANTES

7.1 ¿Cuáles son los cuestionarios utilizados?

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, desde el año 2012 se recopila información de todos los estudiantes de quinto grado en dos instrumentos adicionales, que son entregados a los estudiantes el día de la evaluación, junto con la prueba cognitiva: **el cuestionario sociodemográfico y el cuestionario de estudiantes.**

Cuestionario sociodemográfico

El cuestionario sociodemográfico se aplica a **todos los estudiantes de quinto grado** que participan en la evaluación. Este instrumento indaga por sus características personales (edad, sexo y situación de discapacidad); nivel educativo de los padres; características del núcleo familiar (composición, estatus laboral y educativo); condiciones de la vivienda (materiales de pisos y paredes, conexión a alcantarillado y hacinamiento); dotación de bienes y consumo familiar de bienes culturales.

Es importante que los rectores y docentes divulguen con anterioridad el contenido de este cuestionario, que se presenta en el anexo 1 de este documento y que también estará disponible para descargar en la página web del Icfes www.icfes.gov.co/index.php/instituciones-educativas/pruebas-saber-3-5-y-9/informacion-para-rectores/formulario-sociodemografico para que los estudiantes lo

conozcan y así puedan obtener con antelación la información que allí se solicita.

Asimismo, en las sedes donde se realizará la aplicación controlada, el día previo de la evaluación, el Delegado del Icfes les explicará a los estudiantes las principales características de estos cuestionarios, de manera que ellos puedan contestarlo con exactitud.

Cuestionario de estudiantes

Este cuestionario (hoja de respuestas Tipo B) lo diligenciarán todos los estudiantes de quinto grado que participan en la evaluación. En 2016, este instrumento indagará por:

- **Antecedentes escolares del estudiante:** medio de desplazamiento al colegio, educación preescolar, asistencia, repitencia escolar y trabajo infantil
- **Características de las clases de lenguaje, matemáticas y ciencias naturales:** ambiente en el salón de clase, tipos de actividades desarrolladas durante las clases, uso de las tareas y la evaluación.
- **Percepción sobre el colegio:** relación estudiante-docente y percepción general del colegio.

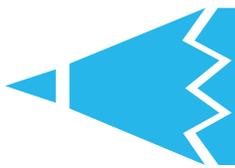
Es importante resaltar que en este cuestionario no hay respuestas correctas o equivocadas, las respuestas del estudiante no son conocidas por la familia o el colegio, sin embargo la sinceridad de las mismas permite una mejor comprensión de los entornos de aprendizaje en los que se encuentran los estudiantes del país.

7.2 ¿Cuál es el manejo de la información recopilada en estos cuestionarios?

La información capturada en los cuestionarios solamente tiene propósitos académicos. Por tanto, toda la información suministrada por los participantes en el estudio es confidencial y anónima. Esta no se usará con fines diferentes de los objetivos del estudio por parte del Icfes u otro organismo de carácter oficial o privado.

Adicionalmente, los estudiantes que participan no podrán ser identificados con sus nombres o documentos de identificación.

La información recopilada en los cuestionarios no es una evaluación y **no** afectará los resultados de los estudiantes.



Anexo 1.

Cuestionario Sociodemográfico

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO GRADO 5º

¿Eres hombre o mujer?

1 Hombre Mujer

¿Cuántos años tienes?
-Rellena solo una opción-

2 9 años o menos
 10 años
 11 años
 12 años o más

¿Tienes hermanos o hermanas menores de 17 años que NO están estudiando?

3 Sí No

Marca con quiénes de estas personas vives.
-Puedes rellenar varias opciones-

4 Tu padre, padrastro o padre adoptivo
 Tu madre, madrastra o madre adoptiva
 Tus hermanos o hermanas mayores
 Tus hermanos o hermanas menores
 Otras personas de tu familia
 Personas que no son de tu familia

Incluido tú, ¿cuántas personas viven en tu casa o apartamento?
-Rellena solo una opción-

5 2 3 4 5 6 o más

¿Cuál es el último nivel educativo alcanzado por tu padre, padrastro o padre adoptivo? -Rellena solo una opción-

6 No completó la primaria.
 Completó la primaria.
 No terminó el bachillerato.
 Terminó el bachillerato.
 Obtuvo un título técnico o tecnológico.
 Obtuvo un título universitario.
 No sé.

¿Cuál es el último nivel educativo alcanzado por tu madre, madrastra o madre adoptiva? -Rellena solo una opción-

7 No completó la primaria.
 Completó la primaria.
 No terminó el bachillerato.
 Terminó el bachillerato.
 Obtuvo un título técnico o tecnológico.
 Obtuvo un título universitario.
 No sé.

Marca cuáles de los miembros de tu hogar trabajan

-Puedes rellenar varias opciones-

8 Tu padre, padrastro o padre adoptivo
 Tu madre, madrastra o madre adoptiva
 Tus hermanos o hermanas mayores
 Tus hermanos o hermanas menores
 Otras personas de tu familia

¿De qué tipo de material están hechos la mayoría de los pisos de tu vivienda?

-Rellena solo una opción-

9 Alfombra o tapete, madera pulida o mármol
 Baldosa, tableta
 Cemento, gravilla, tabla o tablón
 Tierra o arena

¿De qué tipo de material están hechas la mayoría de las paredes de tu vivienda?

-Rellena solo una opción-

10 Bloque o cemento
 Madera
 Otro

¿Con qué tipo de sanitario cuenta tu vivienda? -Rellena solo una opción-

11 Está conectado al alcantarillado.
 Está conectado a un pozo séptico.
 No hay servicio de sanitario.

¿En cuántos cuartos duermen las personas que viven contigo?

-Rellena solo una opción-

12 1 2 3 4 5 o más

Marca cuáles de estas cosas tienen en tu casa o apartamento.

-Puedes rellenar varias opciones-

13 Televisión por cable o satelital Calentador o ducha eléctrica
 DVD Homo microondas
 Teléfono celular con conexión a Internet Carro
 Nevera Computador
 Lavadora de ropa Internet
 Un escritorio solo para estudiar

Sin contar, periódicos, revistas y tus libros del colegio, ¿cuántos libros hay en tu casa o apartamento?
-Rellena solo una opción-

14 0 a 10 libros
 11 a 25 libros
 26 a 100 libros
 Más a 100 libros

Marca cuáles de las siguientes actividades realizaste con tu familia durante los últimos 12 meses

-Puedes rellenar varias opciones-

15 Asistir a conciertos, recitales, presentaciones de música
 Visitar ferias y exposiciones artesanales
 Asistir a carnavales o fiestas municipales
 Visitar parques, reservas naturales y zoológicos
 Ir al circo
 Visitar parques de juegos o de diversiones
 Ver títeres o ir al teatro
 Visitar museos o casas de la cultura
 Ir a la biblioteca
 Ir al cine

¿Cuáles de las siguientes actividades has realizado durante los últimos 12 meses?
-Puedes rellenar varias opciones-

16 Asistir a cursos o talleres de música, danza, pintura o teatro
 Asistir a una escuela o club deportivo (por ejemplo, cursos de natación, patinaje, escuela de fútbol, etc.)

¿Cada cuánto los adultos que viven contigo leen libros?
-Rellena solo una opción-

17 Nunca
 Por lo menos una vez al año
 Una o dos veces por mes
 Una o dos veces por semana
 Todos los días

¿Cada cuánto los adultos que viven contigo leen algún periódico o revista?
- Rellena solo una opción-

18 Nunca
 Por lo menos una vez al año
 Una o dos veces por mes
 Una o dos veces por semana
 Todos los días

A horizontal blue bar with a white pencil tip on the left side, pointing towards the left. The text "Anexo 2." is written in white on the right side of the bar.

Anexo 2.

Instrucciones presentación prueba electrónica

La prueba electrónica busca brindar una nueva alternativa para la presentación de las pruebas que el Icfes aplica, que otorga a los estudiantes y a los establecimientos educativos un proceso ágil para su presentación. Este anexo presenta información básica para la aplicación electrónica de la prueba Saber 5°, el Manual detallado se encuentra publicado en la página web: www.icfes.gov.co/instituciones-educativas/pruebas-saber-3-5-y-9/documentos

Preparación de la aplicación

Para comenzar a utilizar la aplicación Offline de prueba electrónica, el estudiante debe ingresar al dispositivo USB nombrado como ICSES, que

se le entregará al momento de la aplicación de la prueba y seguir todas las instrucciones suministradas por el responsable del aula durante la aplicación. (Estas instrucciones se indican en el Manual aplicación offline publicado en la página web: www.icfes.gov.co/instituciones-educativas/pruebas-saber-3-5-y-9/documentos).

Presentación de la prueba

Para dar inicio a la prueba el estudiante debe ingresar el Código Saber y las credenciales entregadas. La plataforma realiza la identificación del estudiante, por medio de una pregunta inicial la cual es obligatoria y de no ser contestada, no permitirá continuar.

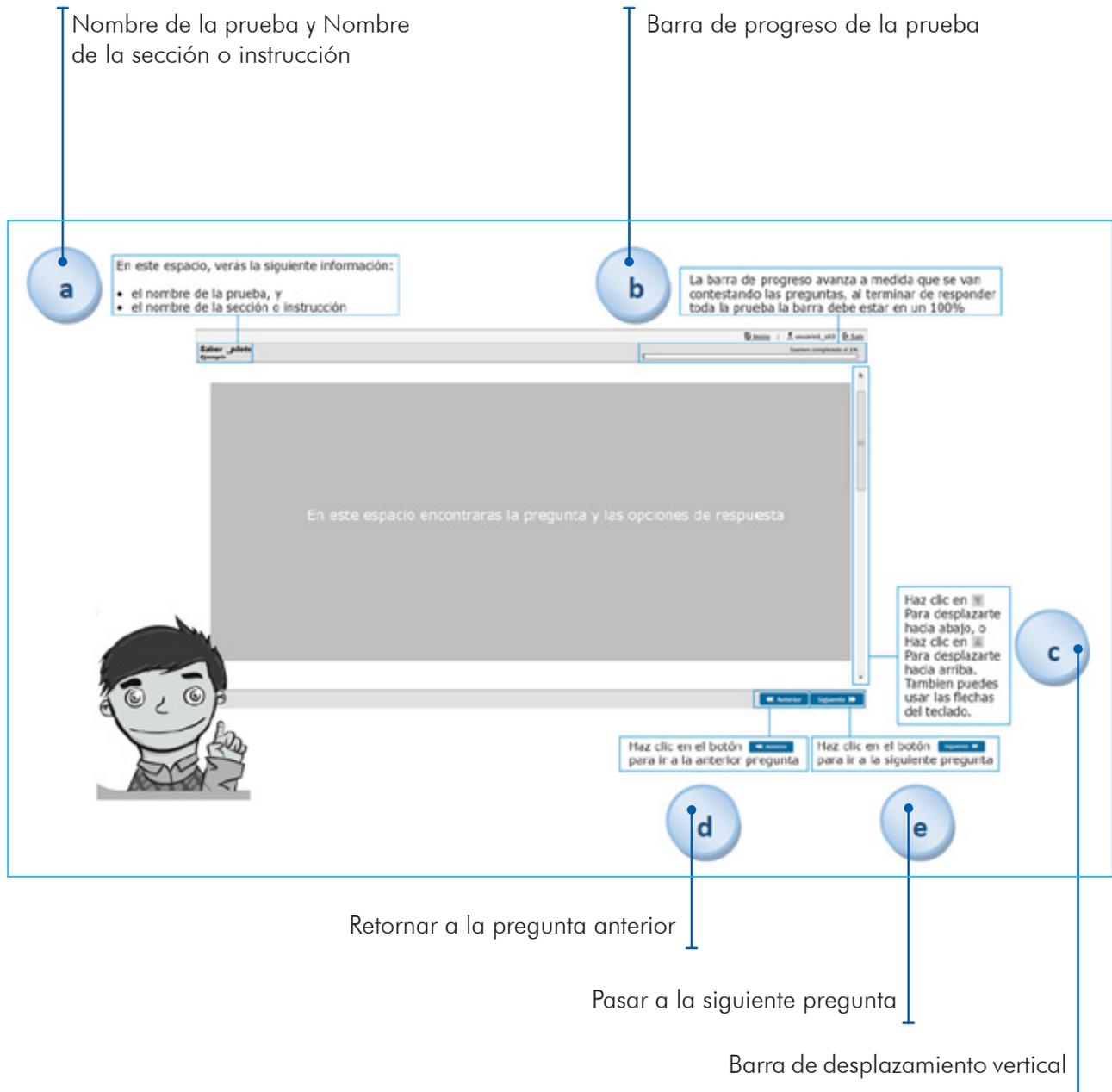
Inicio de la prueba

Después de la verificación del estudiante, la plataforma realiza una introducción a las pruebas que van a ser presentadas. El estudiante debe leer las instrucciones y dar clic en el botón siguiente.

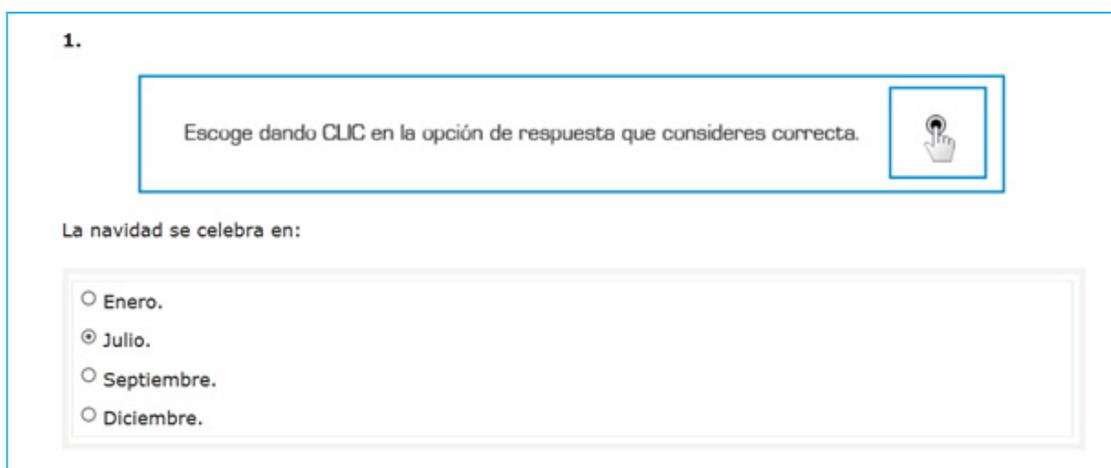
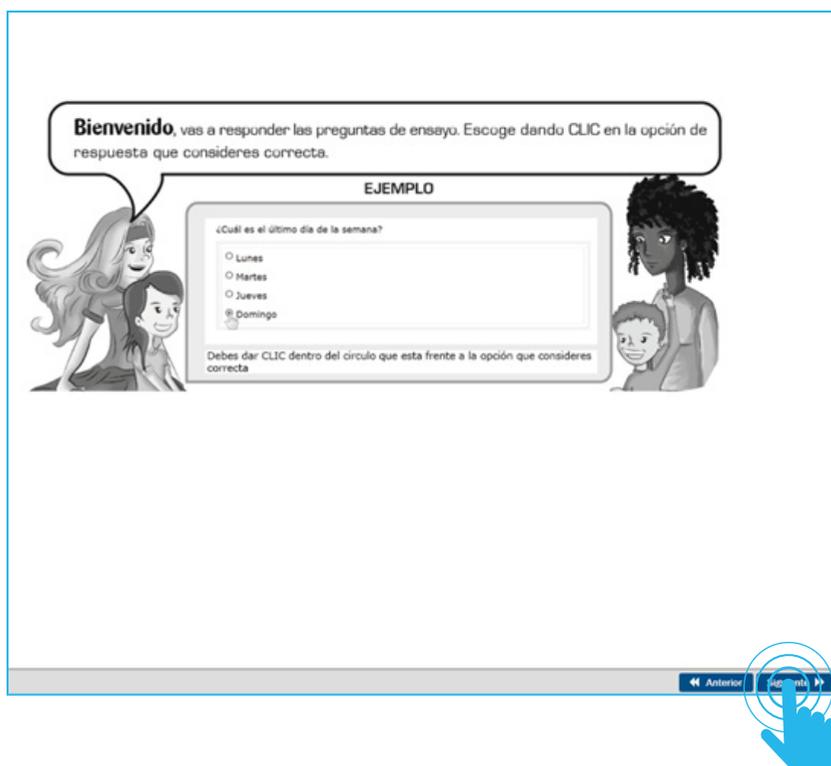


ANEXO 2.

Luego al dar clic nuevamente en siguiente, encontrará la explicación de los diferentes elementos que componen la ventana del aplicativo.



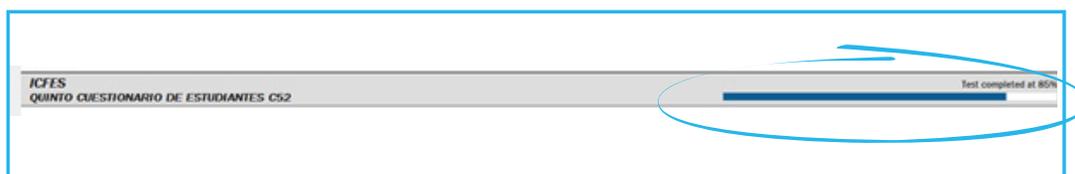
A continuación se da inicio a las preguntas de ensayo. El ejercicio va orientando la manera de contestar y el desplazamiento por la plataforma.



Luego de haber finalizado el ejercicio de las preguntas de ensayo, el estudiante encontrará el siguiente mensaje:

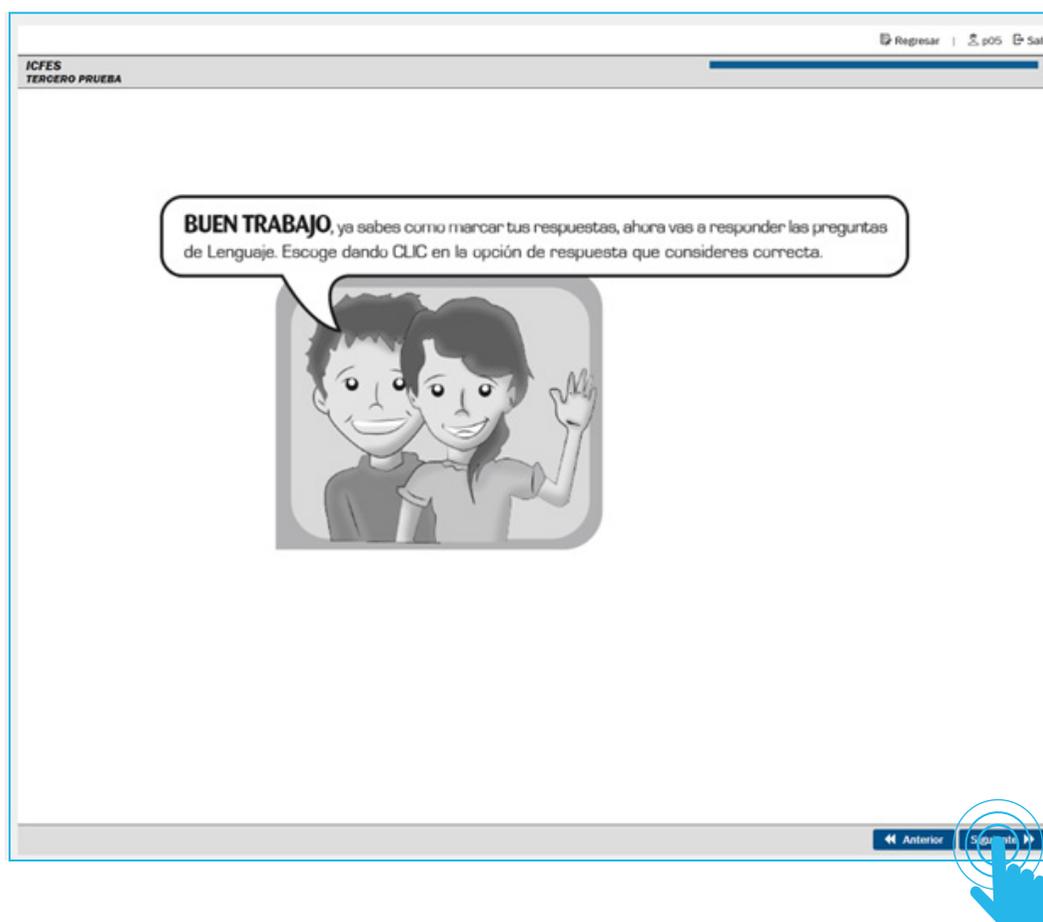
Progreso de la prueba

Al dar inicio a la prueba la plataforma mostrará el avance a través de la siguiente barra, que encontrará en la parte superior derecha de la pantalla.



Fin de prueba

Al terminar la prueba, se mostrará la siguiente pantalla, que le indica al estudiante su finalización.





Alerta

Durante la presentación de la prueba y hasta no dar clic en el botón salir de la aplicación , el dispositivo USB debe estar conectado al equipo. En caso contrario, si el dispositivo es desconectado en algún momento de la aplicación de la prueba, se perderá la información que el usuario haya ingresado y el porcentaje de avance de la misma.

Envío de resultados

Al terminar las pruebas requeridas en el dispositivo USB asignado a cada equipo, se debe ingresar en el menú principal y dar clic en el botón **ENVIAR RESULTADOS**.

