





# CARTILLAS DE APOYO A LAS PRUEBAS SABER PRO



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Cartillas de apoyo a las pruebas Saber Pro / Carlos Eduardo León Salinas, Álvaro Josevand Camargo Pérez, John Álvaro Munar Ladino, et. all. –1a ed. – Bogotá: Universidad La Gran Colombia, Facultad Ciencias de la Educación, 2021.

247 páginas.

ISBN: 978-958-5179-55-4

ISBN-E: 978-958-5179-54-7

Educación superior -- Colombia -- Evaluación. 2. inglés -- Exámenes -- Guías  
3. Mediciones y pruebas educativas -- Colombia 4. Pruebas de conocimientos -  
Comprensión de lectura 5. Lectura - Pruebas de aptitud I. Universidad La Gran  
Colombia. Facultad Ciencias de la Educación

371.262 SCDD 23 ed.

STST-Biblioteca Universidad La Gran Colombia

**Primera edición:** 2021

Hecho en Colombia

Made in Colombia

**Todos los derechos reservados para:**

© Universidad La Gran Colombia

© Varios autores

**Editorial:**

Universidad La Gran Colombia

Carrera 5 No. 12 B - 49 - Teléfono: 3276999 ext.: 1048 - 1049 - 1050.

[investigaciones.editorial@ugc.edu.co](mailto:investigaciones.editorial@ugc.edu.co) - [direccion.investigaciones@ugc.edu.co](mailto:direccion.investigaciones@ugc.edu.co)

Bogotá D.C., Colombia

**Diseño y diagramación:**

Islenny Lizeth González

**Portada:**

Imagen intervenida tomada de internet

“Las opiniones plasmadas en esta obra son de responsabilidad exclusiva del autor, y no comprometen a la Universidad La Gran Colombia ni determinan su posición o filosofía institucional”.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna, ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o fotocopia, sin permiso escrito de la Universidad La Gran Colombia.

# Contenido

Capítulo I Competencias específicas en educación	9
1. Introducción	10
2. Objetivo de aprendizaje	11
3. Momento 1	12
4. Momento 2	17
5. Momento 3	20
6. Momento 4	25
7. Referencias	44
Capítulo 2 Lectura crítica para todos	47
1. Introducción	48
2. Objetivos generales de aprendizaje	49
3. ¿Qué es la lectura crítica?	51
4. Ejercicios	60
5. Preguntas y claves de respuesta	61
6. Referencias Bibliográficas	77
7. Biografía	79
Capítulo 3 Pensar con las matemáticas, curso de razonamiento cuantitativo	81
1. Introducción	82
2. Objetivo general de aprendizaje	84
3. Referencias bibliográficas	148
Capítulo 4 <i>Testing like a pro</i> . Preparación para las pruebas Saber Pro inglés	151
1. ¿Qué es la prueba Saber Pro de inglés?	152
2. ¿Qué evalúa la prueba Saber Pro de inglés?	153
3. ¿Qué significan los resultados de la prueba Saber Pro de inglés?	154
4. ¿Cómo prepararse para la prueba Saber Pro de inglés?	156
5. ¿Qué secciones tiene la prueba Saber Pro de inglés?	158
6. Ejercicio modelo y explicación parte 1	159
7. Ejercicio modelo y explicación parte 2	162

8. Ejercicio modelo y explicación parte 3	165
9. Ejercicio modelo y explicación parte 4	168
10. Ejercicio modelo y explicación parte 5	172
11. Ejercicio modelo y explicación parte 6	176
12. Ejercicio modelo y explicación parte 7	181
13. Prueba diagnóstica final parte 1	185
14. Prueba diagnóstica final parte 2	187
15. Prueba diagnóstica final parte 3	188
16. Prueba diagnóstica final parte 4	190
17. Prueba diagnóstica final parte 5	192
18. Prueba diagnóstica final parte 6	194
19. Prueba diagnóstica final parte 7	197
20. Prueba diagnóstica final solucionario	199

Capítulo 5 Pensando en la ciudadanía, competencias ciudadanas Saber Pro	201
1. Propuesta Metodológica	202
2. Competencia Argumentación	204
3. Competencia Multiperspectivismo	213
4. Competencia Pensamiento Sistémico	219
5. Referencias	245





# competencias específicas en educación

Preparación para las  
pruebas Saber Pro

Cindy Cristina Bolívar Castañeda



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# I. Introducción

Esta cartilla es un material de apoyo didáctico que presenta la estructura esencial de los módulos de enseñar, formar y evaluar (competencias básicas y fundamentales de los maestros en Colombia) que hacen parte de las pruebas Saber Pro en su componente de competencias específicas.

El material se desarrolla en cuatro momentos: el primero en el que se exponen las competencias básicas y fundamentales de los maestros con sus respectivas afirmaciones y evidencias; el segundo en el que se explica la estructura de las preguntas; el tercero en el que se exponen ejemplos concretos en los que se analiza una pregunta por cada una de las competencias y las claves correctas e incorrectas; y el cuarto en el que se le entrega al lector una sección preparatoria de preguntas con su respectivo apartado de solución.

El diseño de este material tiene como población objetivo a los estudiantes de los programas de licenciatura de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad La Gran Colombia; no obstante, sirve como apoyo para todo estudiante de licenciatura en el país que quiera comprender la estructura de las pruebas Saber Pro y que tengan la intención de hacer un ejercicio autónomo de preparación al respecto.

## 2. Objetivo de aprendizaje

Identificar la estructura esencial de las preguntas de las pruebas Saber Pro del componente de competencias específicas, módulos de enseñar, formar y evaluar para su comprensión y resolución.

## 3. Momento I

### Competencias a desarrollar

Este material es una herramienta didáctica de uso autónomo que toma como base las competencias básicas y fundamentales del maestro. Según el Ministerio de Educación Nacional (MinEducación, 2014), estas competencias son Enseñar que se refiere a la “competencia para comprender, formular y usar la didáctica de las disciplinas con el propósito de favorecer los aprendizajes de los estudiantes y con ellos el desarrollo de las competencias propias del perfil profesional”; Formar que es la “competencia para reconceptuar y utilizar conocimientos pedagógicos que permitan crear ambientes educativos para el desarrollo de los estudiantes, del docente y de la comunidad”; y Evaluar que es descrita como la “competencia para reflexionar, hacer seguimiento y tomar decisiones sobre los procesos de formación, con el propósito de favorecer la autorregulación y de plantear acciones de mejora en la enseñanza, en el aprendizaje y en el currículo”

Tabla I.

Competencia - Enseñar	
Afirmación	Evidencia
1. Comprende el uso de la didáctica de las disciplinas en la enseñanza.	1.1. Conoce la naturaleza de la disciplina que enseña para recontextualizarla en el acto educativo.
	1.2. Conoce la didáctica de la disciplina que enseña para favorecer los aprendizajes de los estudiantes.
2. Diseña proyectos curriculares, planes de estudio, y unidades de aprendizaje.	2.1. Establece objetivos de enseñanza para planear la clase.
	2.2. Diseña mallas curriculares para organizar secuencias de enseñanza en el plan de estudios.
	2.3. Planifica estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
3. Promueve actividades de enseñanza y aprendizaje que favorezcan el desarrollo conceptual, actitudinal y procedimental de los estudiantes.	3.1. Relaciona las actitudes, prácticas y experiencias de los estudiantes para el desarrollo de su clase.
	3.2. Tiene en cuenta los desarrollos cognitivos de los estudiantes en las actividades de enseñanza.
	3.3. Utiliza dispositivos y procedimientos para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
	3.4. Pone en práctica estrategias para el manejo de la clase.
Competencia - Formar	
Afirmación	Evidencia
1. Comprende las características físicas, intelectuales y sociales de sus estudiantes.	1.1. Valora y tiene en cuenta la diversidad cultural y cognitiva de la comunidad educativa para planificar sus actividades de formación.
	1.2. Reconoce y aprovecha situaciones positivas y negativas de interacción social de los estudiantes para consolidar su formación personal y social.
2. Entiende la importancia del desarrollo cultural de sus estudiantes.	2.1. Tiene en cuenta el carácter educable de los estudiantes para favorecer su formación.
	2.2. Formula estrategias de formación para intervenir en los procesos de socialización de la comunidad educativa.
	2.3. Toma como referente la política pública, nacional, regional y local para favorecer la formación ciudadana.

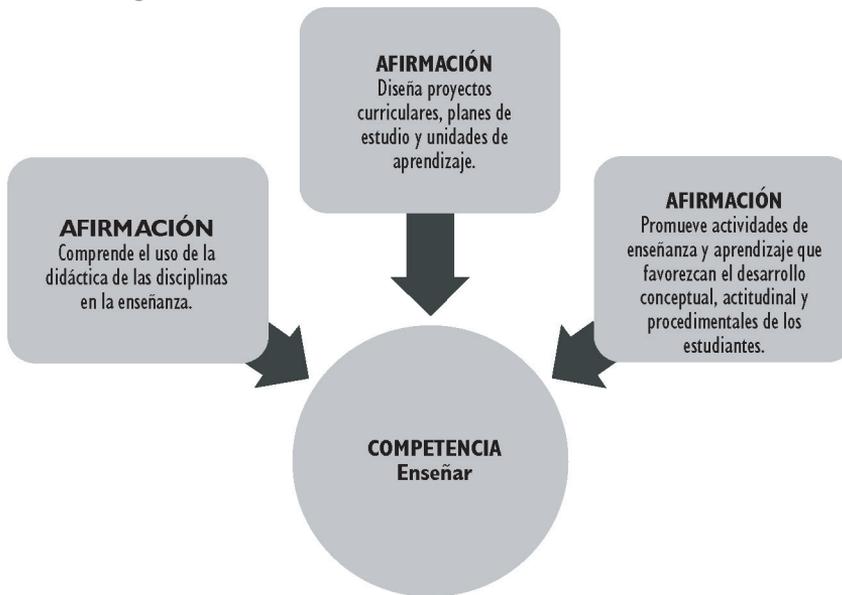
3. Comprende sus propios procesos de desarrollo profesional y busca mejoramiento continuo.	3.1. Establece procesos reflexivos sobre su práctica para constituirlos como ejercicio intelectual e investigativo.
	3.2. Utiliza los resultados de la sistematización de su práctica para diseñar estrategias para su cualificación.
4. Vincula sus prácticas educativas con el reconocimiento de la institución educativa como centro de desarrollo social y cultural.	4.1. Utiliza principios de la política pública nacional, regional y local para potenciar desarrollos de las comunidades educativas.
	4.2. Participa en la construcción de un Proyecto Educativo Institucional (PEI) acorde a las condiciones del contexto.
	4.3. Promueve relaciones con padres y acudientes para vincularlos en procesos de formación colectivos.

Competencia - Evaluar	
Afirmación	Evidencia
1. Conoce diversas alternativas para evaluar.	1.1. Utiliza la evaluación para hacer seguimiento a los procesos educativos.
	1.2. Define colectivamente criterios e instrumentos de evaluación coherentes con los objetivos de enseñanza y de aprendizaje.
	1.3. Define prácticas flexibles en las formas de evaluar.
2. Comprende el impacto de la evaluación en el mejoramiento de los procesos educativos.	2.1. Analiza y utiliza los resultados de la evaluación para mejorar el currículo y las actividades de enseñanza y de aprendizaje.
	2.2. Comunica los resultados de la evaluación para mejorar procesos académicos y administrativos de la escuela.
3. Comprende la relevancia de la autorregulación en los sujetos de la educación.	3.1. Utiliza los resultados de la evaluación para favorecer la autorregulación de los individuos.
	3.2. Reconoce la evaluación como elemento para establecer la calidad del sistema educativo.

Tomado y ajustado de: ICFES. (2018).

Es necesario comprender que las competencias del maestro suponen el desarrollo de unas habilidades concretas. Estas habilidades fueron expresadas por el MinEducación a partir de afirmaciones; por ejemplo, cuando se habla de que un estudiante de licenciatura ha desarrollado la competencia de enseñar, significa que ha desarrollado la habilidad para promover actividades de enseñanza y aprendizaje que favorezcan el desarrollo conceptual, actitudinal y procedimental de los estudiantes (Afirmación) o que comprende el uso de la didáctica de las disciplinas en la enseñanza (Afirmación) (Figura 1).

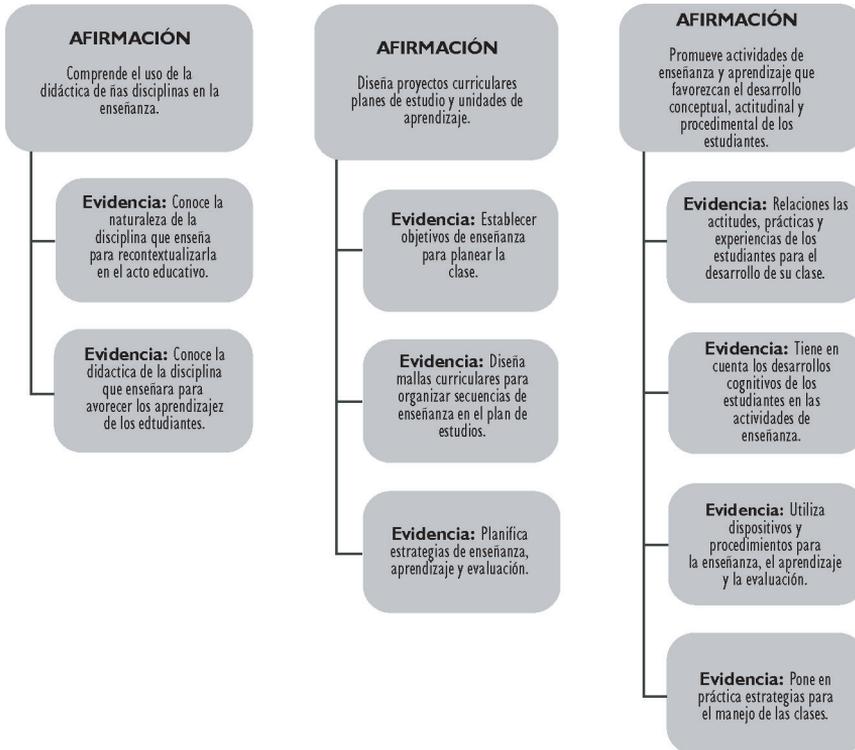
Evidencia Figura 1.



En este mismo sentido, las afirmaciones propuestas por el MinEducación se acompañan de un conjunto de evidencias que cumplen la función de visibilizar en acciones concretas el desarrollo de la habilidad; por ejemplo, si el estudiante ha desarrollado la habilidad para promover actividades de enseñanza y aprendizaje que favorezcan el desarrollo conceptual, actitudinal y procedimental de los estudiantes (Afirmación), supone que ha manifestado acciones concretas, como relacionar las actitudes, prácticas y

experiencias de los estudiantes para el desarrollo de su clase (Evidencia) o que ha utilizado dispositivos y procedimientos para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Evidencia Figura 2.



## 4. Momento 2

### Estructura de las preguntas

Para esta edición, se presentará únicamente la estructura de las preguntas de selección múltiple con única respuesta (SMUR), ya que estas constituyen el porcentaje más alto de la prueba. Este tipo de preguntas se componen de tres elementos, a saber: el contexto, el enunciado y las opciones de respuesta. A continuación, se exponen las definiciones que el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes, 2009) presenta al respecto:

17

**El contexto.** Es la información necesaria para la resolución de una problemática. En algunas ocasiones el contexto no se explicita porque corresponde al marco de referencia del objeto de evaluación. En otras ocasiones el contexto puede ser un texto —por ejemplo, en ítems de comprensión de lectura—, una gráfica, un dibujo, una tabla o cualquier otra forma de presentación de la información a partir de la cual se deriva el enunciado.

**El enunciado.** Es el planteamiento de la problemática que se espera sea resuelta por el Evaluado. En el enunciado se expone la tarea de evaluación elegida para dar cuenta del objeto evaluado y por tanto dirige el esfuerzo del evaluado para generar o seleccionar una respuesta. En algunos ítems el enunciado está contenido dentro del contexto y en otros el enunciado hace referencia a información que aparece —como contexto— de manera independiente en el instrumento. Este debe proveer una idea completa y clara de la tarea de evaluación, que contenga la información necesaria y suficiente para contestar el ítem.

Las opciones de respuesta. Son posibles respuestas a la problemática planteada en el enunciado. Para el tipo de pregunta de selección múltiple con única respuesta solo una de ellas es válida (conocida como Clave); las demás no responden en forma completa o pertinente a la problemática formulada (opciones de respuesta No Válidas), pero resultan plausibles para los evaluados que no dominan la tarea de evaluación. La opción que responde correctamente (Clave) a la tarea debe diferenciarse de las demás opciones por su contenido y no por sutilezas del lenguaje. Una opción no válida puede ser un error común, una afirmación verdadera pero que no contesta completamente a la pregunta o no satisface las exigencias del problema. (pp. 8-9).

Conocer los conceptos anteriores resulta muy importante para los interesados en presentar las pruebas Saber Pro, ya que les brinda herramientas concretas que pueden usar a la hora de abordar cada una de las preguntas. A continuación, se exponen algunos elementos que se deben considerar:

- El contenido expuesto en el contexto es suficiente para la identificación de la clave, este tipo de preguntas no evalúan contenidos memorísticos, sino el desarrollo de las competencias que le permiten al estudiante comprender la información presentada en el contexto y que responde al marco de su formación como maestro.
- La lectura comprensiva del enunciado es fundamental, ya que allí es donde se encuentra la tarea específica que debe resolver el licenciado en formación. En este sentido, se debe identificar si la tarea intenta resolver un qué, un cómo, un cuándo, un dónde, etc. En este punto, es importante saber que los enunciados se relacionan con las afirmaciones y las evidencias de cada una de las competencias básicas y fundamentales del maestro, porque eso es, en última instancia, lo que se está evaluando por medio de la pregunta.

- Para identificar la clave, es necesario comprender que esta responde de manera integral a la tarea que se expone en el enunciado; nunca deja nada por fuera.

# 5. Momento 3

## Actividades de apropiación

En este apartado, se expone una pregunta por cada una de las competencias básicas y fundamentales del maestro y se discriminará cada una de las partes de la estructura; asimismo, se presenta la justificación de la clave y los argumentos que invalidan las demás respuestas. El objetivo es que el lector pueda identificar la estructura de la pregunta y la relación de sus componentes para la identificación de las claves.

Tabla 2.

Competencia:	Competencia para comprender, formular y usar la didáctica de las disciplinas con el propósito de favorecer los aprendizajes de los estudiantes.
Afirmación	Promueve actividades de enseñanza y aprendizaje que favorezcan el desarrollo conceptual, actitudinal y procedimental de los estudiantes.
Evidencia	- Relaciona las actitudes, prácticas y experiencias de los estudiantes para el desarrollo de su clase. - Utiliza dispositivos y procedimientos para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
<b>Contexto</b>	
La esencia del aprendizaje significativo reside en que el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial, la nueva información con sus conocimientos y experiencias previas. Lo anterior depende también de la disposición (motivación y actitud) del estudiante por aprender, así como la forma en que se plantean los materiales o contenidos de aprendizajes con significado lógico, potencialmente significativas para él; así como las experiencias educativas. (Ausubel, 1976).	
<b>Enunciado</b>	
Tomando como referente el concepto de aprendizaje significativo expuesto anteriormente, se puede decir que la siguiente experiencia lo visibiliza:	

Opciones de respuesta

- A. La profesora María llevó al grado cuarto a la fuente del patio de descanso, allí dispuso a los niños en círculo y puso a navegar un barquito de papel, finalmente enseñó el principio de Arquímedes.
- B. El profesor Fernando explicó los estados de la materia en el salón clase, luego llevó a los niños de grado quinto al laboratorio para aclarar el tema trabajado, allí hicieron hielo e hirvieron agua.
- C. La profesora Teresa preguntó a los niños de quinto grado si alguna vez se habían “colado” en Transmilenio. Posterior a que los niños comentaron sus experiencias, la profesora introdujo el tema de competencias ciudadanas.
- D. El profesor Pedro quiere que los niños de Tercer grado aprendan cuáles son los ritmos nativos del Amazonas, así que elaboró unos disfraces propios de esta región y junto con los niños preparó un baile típico.

Clave: C

Justificación de la clave

Esta es la respuesta correcta dado que, a partir de los principios del aprendizaje significativo; el conocimiento no es transmitido previamente y este es integrado a la experiencia personal. Gracias al aprendizaje significativo se da sentido a lo aprendido y se entiende tanto su ámbito de aplicación, como su relevancia en situaciones académicas y cotidianas.

Argumentos que invalidan las demás respuestas

Respuesta A: En esta experiencia no se visibiliza la articulación del ejercicio práctico con los conocimientos previos de los estudiantes.

Respuesta B: En este caso el profesor introdujo el tema sin reconocer o activar los conocimientos previos de los estudiantes, si bien, el maestro propuso una estrategia didáctica de tipo experiencial no permitió que sus estudiantes identificaran sus preconcepciones para luego poder construir las nuevas representaciones y conocimientos.

Respuesta D: Este maestro generó una experiencia de clase; pero no abrió un espacio de contraste de conocimientos.

Tabla 3

Competencia:	Competencia para reconceptualizar y utilizar conocimientos pedagógicos que permitan crear ambientes educativos para el desarrollo de los estudiantes, del profesor y de la comunidad.
Afirmación	Vincula sus prácticas educativas con el reconocimiento de la institución educativa como centro de desarrollo social y cultural.
Evidencia	Participa en la construcción de un Proyecto Educativo Institucional (PEI) acorde a las condiciones del contexto.
<b>Contexto</b>	
<p>Stabback (2016) afirma que “El currículo representa una selección consciente y sistemática de conocimientos, capacidades y valores; una selección que incide sobre la manera en que se organizan los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación para abordar cuestiones como qué, por qué, cuándo y cómo deberían aprender los estudiantes. En términos más generales, el currículo es entendido como un acuerdo político y social que refleja una visión común de la sociedad, teniendo en cuenta al mismo tiempo las necesidades y expectativas locales, nacionales y mundiales (...) Algunos indicadores útiles de un currículo de calidad tienen que ver con su pertinencia, coherencia, viabilidad, eficacia y sostenibilidad.” (p.6 - 7).</p>	
<b>Enunciado</b>	
Entendiendo lo anterior, se debe considerar que para la construcción de un currículo pertinente los docentes deben reflexionar sobre:	
<b>Opciones de respuesta</b>	
<p>A. las necesidades educativas de los niños, niñas y adolescentes en el contexto social, económico y político global.</p> <p>B. las necesidades de las comunidades y las personas, desde una mirada de desarrollo endógena que reconozca el contexto global.</p> <p>C. las perspectivas de currículo que ha apropiado la comunidad objeto y también sus necesidades económicas.</p> <p>D. La perspectiva de desarrollo que gobierna la esfera global y sus apuestas al respecto de los procesos educativos.</p>	
Clave:	B
<b>Justificación de la clave</b>	
<p>El contexto expresa la importancia de la construcción de currículos que respondan a las demandas sociales contemporáneas, estas que suponen una dinámica globalizada, sin desatender las características y necesidades de los contextos locales para poder cumplir con los indicadores de pertinencia, coherencia, eficacia y sostenibilidad.</p>	

**Argumentos que invalidan las demás respuestas**

Respuesta A y B: La reflexión acerca de las necesidades en los contextos globales es bien pertinente; sin embargo, si esta reflexión no se amplía hacia el reconocimiento de las necesidades y características particulares de las comunidades, se corre el riesgo que las propuestas educativas sean demasiado generales y en este sentido no se aporte a las necesidades más relevantes de la comunidad.

Respuesta C: Comprender los imaginarios, la expectativas y las perspectivas construidas por la comunidad alrededor de los procesos educativos es fundamental ya que esto promueve escenarios de construcción dialógica; sin embargo, si estos constructos no se ponen en diálogo con otras perspectivas, es posible que la propuesta educativa satisfaga los imaginarios sociales; pero deje por fuera visiones de educación que han sido producto de la investigación rigurosa de expertos y que aportarían a la promoción del desarrollo en contextos reales, donde la globalización y otras dinámicas sociales y culturales son ineludibles.

Tabla 4

Competencia:	Competencia para reflexionar, hacer seguimiento y tomar decisiones sobre los procesos de formación, con el propósito de favorecer la autorregulación y de plantear acciones de mejora en la enseñanza, en el aprendizaje y en el currículo.
Afirmación	Comprende el impacto de la evaluación en el mejoramiento de los procesos educativos.
Evidencia	Analiza y utiliza los resultados de la evaluación para mejorar el currículo y las actividades de enseñanza y de aprendizaje.

**Contexto**

Según el Decreto 1421 de 2017, los ajustes razonables son las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos. Los ajustes razonables pueden ser materiales e inmateriales y su realización no depende de un diagnóstico médico de deficiencia, sino de las barreras visibles e invisibles que se puedan presentar e impedir un pleno goce del derecho a la educación. Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión.

**Enunciado**

Teniendo en cuenta este concepto de ajuste razonable, la siguiente acción sería la más importante para comenzar el proceso de atención de 2 estudiantes de grado quinto que presentan discapacidad auditiva.

### Opciones de respuesta

- A. Hacer una valoración académica de cada uno de los estudiantes, tomando como referente, documentos institucionales como el observador y fichas psicopedagógicas, para diseñar un plan de refuerzo académico.
- B. Hacer una reunión con los padres de los estudiantes para identificar cuáles son las expectativas frente al desarrollo educativo de sus hijos y con base en estas desarrollar estrategias de aula que permitan que los estudiantes las alcancen.
- C. Cualificarse en temas de inclusión educativa, más específicamente, tomar un curso para el desarrollo de herramientas pedagógicas que favorezcan el aprendizaje de niños con discapacidad auditiva o baja audición.
- D. Evaluar con los estudiantes, padres de familia y docentes cuáles han sido las barreras educativas que han encontrado los estudiantes en su proceso educativo para diseñar un plan de acción conjunto que permita superarlas.

Clave: D

### Justificación de la clave

Al reconocer las barreras de aprendizaje que han enfrentado los estudiantes, el docente podrá generar planes de acción e identificar sus propias necesidades de cualificación.

### Argumentos que invalidan las demás respuestas

Respuesta A: Centrar los esfuerzos en la lectura de la historia académica de los estudiantes no le permite al docente comprender en conjunto el proceso educativo que estos han llevado, por esto resulta indispensable abrir procesos de diálogo con todos los actores del proceso, para luego triangular la información y establecer de forma objetiva el tipo de barreras de aprendizaje que han enfrentado y su impacto en el desarrollo general.

Respuesta D: El trabajo con padres es muy importante, hace parte de las acciones fundamentales que deben emprender las instituciones educativas, sobre todo, cuando se trata de la planificación de procesos de acompañamiento para niños con discapacidad; sin embargo, las expectativas de los padres al respecto del desarrollo de sus hijos podrían no estar alineadas con las necesidades de estos o podrían ser contrarias a los marcos legales que amparan y reglamentan la atención educativa de los niños con discapacidad.

Respuesta C: la cualificación profesoral es muy importante sin embargo, la tarea del enunciado es muy concreta al solicitar que se establezca una acción de aula que visibilice la ejecución de un ajuste razonable, aspecto que supera el ejercicio de cualificación y requiere el diseño didáctico específico.

# 6. Momento 4

## Actividades de resolución de problemas

En este apartado, se presentan preguntas para que el lector pueda realizar un ejercicio de práctica. Al final del material, se encuentra una tabla de respuestas para que el lector pueda hacer su autoevaluación en la cual se exponen las razones que justifican la clave.

## Preguntas

1. “Prepararse para formar integralmente a los estudiantes del siglo XXI exige diseñar y poner en marcha una estrategia de gestión educativa para la formación de valores, para lo cual se requiere un esfuerzo decidido de directivos, profesores, alumnos y padres de familia con el fin de que revisen las prácticas institucionales, su estructura, organización y procedimientos, y las coloquen al servicio de la formación integral. Formar integralmente al estudiante es favorecer la formación crítica y la capacidad de autoaprendizaje de los jóvenes, así como la asimilación de valores proclives a la democracia, la solidaridad social, el resguardo de los derechos humanos, la no-discriminación sexual, étnica y de cualquier otro tipo, y el respeto al medio ambiente” (Botero, 2007).

De lo anterior podemos inferir que la formación integral de los estudiantes del siglo XXI depende en gran medida de:

- A. La calidad y pertinencia de las estrategias de gestión que construyen y adoptan las instituciones del siglo XXI.
- B. El esfuerzo mancomunado de los diferentes estamentos para la formación integral de los estudiantes del siglo XXI.

- C. La adecuada gestión de las prácticas institucionales en su organización, estructuración, procesos y evaluación.
  - D. La formación en valores de los estudiantes en prácticas educativas gestionadas por distintos actores educativos.
2. El profesor de un colegio llega de mal humor a realizar su clase. Durante la sesión, el grupo de estudiantes asume una actitud displicente y poco seria frente a su desarrollo, así que este pierde el control, los ofende y los amenaza con perder la asignatura, a lo que un estudiante le responde devolviendo una ofensa, situación que es apoyada por sus compañeros de clase.

Al respecto, la actitud que resulta más reprochable es:

- A. La del docente, porque debe separar sus problemas personales de los profesionales y no dar pasó con ello a este tipo de situaciones.
  - B. La del grupo, porque con su actitud displicente y negligente frente a la clase logró desencadenar la reacción del docente.
  - C. La del estudiante, porque al responder el insulto no siguió los conductos regulares para la solución del impase.
  - D. La de apoyo del grupo al estudiante, porque esto puede generar que frente a un hecho similar se repitan acciones violentas.
3. El profesor de un colegio hace un seguimiento muy riguroso de sus estudiantes; además de preparar y acompañar los espacios de clase, suele hablar con ellos e indaga con sus padres y otros actores de la comunidad escolar sus contextos cotidianos, para generar procesos educativos pertinentes. Al realizar su seguimiento, se da cuenta de que un grupo de estudiantes que pertenecen a una de sus clases están involucrados en conductas delictivas como resultado de la filiación a un grupo de amigos que no promueve el uso adecuado de su tiempo libre.

Frente a este problema, se puede concluir que la estrategia inmediata a implementar en el aula sería:

- A. Integrar este tipo de problemas que viven los estudiantes de forma orgánica a los temas de clase, para analizarlas e identificar soluciones en conjunto.
  - B. Seguir el debido proceso a los estudiantes si esta situación llega a impactar el desarrollo armónico de los objetivos educativos dentro de la institución.
  - C. Generar una política institucional para el uso del tiempo libre, que presente actividades extracurriculares de tipo deportivo, artístico y cultural.
  - D. Establecer acciones conjuntas con los padres de familia para mejorar las prácticas de convivencia dentro y fuera de la institución.
4. La escuela hace todo tipo de esfuerzo por contribuir a la formación de los niños que llegan a sus aulas diariamente; no obstante, se encuentra con la dificultad de responder ante las expectativas que la sociedad ha generado en torno a su función, ya que, a pesar de su grandes esfuerzos, gran parte de los estudiantes con los que trabaja no logran los resultados formativos esperados; por ejemplo, muchos desertan del proceso escolar a temprana edad, otros no desarrollan las competencias necesarias para vincularse óptimamente al sector productivo o laboral y algunos terminan vinculándose, en algún momento de su vida, a actividades que amenazan su desarrollo integral.

Una estrategia que se puede trabajar desde la escuela, para mejorar los resultados de su función formativa con los niños en la actualidad, sería:

- A. Vincular a los padres de familia al proceso educativo de sus hijos por medio de acciones contundentes de formación, seguimiento y corresponsabilidad.

- B. Desarrollar actividades de prevención y promoción con los estudiantes y hacer vínculos con entidades externas para el acompañamiento académico.
  - C. Diseñar talleres de padres que se enfoquen en la construcción de herramientas para la educación en casa y la consolidación de un modelo parental.
  - D. Diseñar actividades dirigidas a la comunidad que permitan la comprensión de su corresponsabilidad ante la formación de los estudiantes que la componen.
5. Milena es una niña de 6 años que cursa actualmente grado primero en una institución educativa de la ciudad. Es una niña sociable, sonriente y muy animada; no obstante, ha presentado algunas dificultades a la hora de establecer conversaciones con sus compañeros y docentes, ya que solo usa unas pocas palabras que están relacionadas con su entorno familiar, como mamá, papá, pan, jugar, muñeca, entre otras. Ella casi nunca logra articular oraciones completas, además repite algunas sílabas cuando pronuncia palabras, como elefante (fanfan), calcetines (tines), acabó (bobo).

Si entendemos que un “currículo flexible: es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar” (Decreto 1421/2017, de 29 de agosto). Usted implementaría las siguientes acciones para flexibilizar la evaluación de los aprendizajes en el caso de Milena:

- A. Solicitaría que Milena realice los mismos trabajos que los demás niños, manteniendo idénticos criterios de presentación para todos; pero le concedería más tiempo para su elaboración y presentación.
  - B. Generaría espacios de trabajo colaborativo dentro del aula y evaluaría los productos que se presentan en los equipos de trabajo con criterios de evaluación universales para todos los participantes.
  - C. Solicitaría que Milena presente trabajos y ejercicios prácticos que desarrollen las competencias propuestas por el curso; pero le permitiría que los presente por medio de apoyos gráficos, textos y dibujos.
  - D. Establecería el estilo de aprendizaje de la estudiante, para luego diseñar actividades individuales para dentro y fuera de la clase y exámenes según los resultados arrojados por la prueba.
6. La evaluación debe contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, esto supone una acción formativa en la que se analizan y socializan los procedimientos y los resultados del proceso educativo con cada uno de los actores que participan en este. Por ningún motivo debe convertirse en un cúmulo de acciones vacías que entorpezcan el desarrollo de los procesos dentro ni fuera del aula.

Para ello, el maestro debe:

- A. Diseñar procesos evaluativos coherentes con las políticas educativas que regulan el asunto.
- B. Diseñar y aplicar procesos evaluativos coherentes y socializarlos con los actores educativos.
- C. Generar y promover procesos de evaluación por competencias en el aula.
- D. Cualificarse en evaluación formativa y evaluación por competencias.

7. El modelo pedagógico que se implementa en una institución educativa rural resulta bastante innovador. Gracias a su implementación, se ha puesto en práctica un proyecto productivo llamado “Lácteos y otras cosas”, el cual nace de iniciativa de los estudiantes de grados cuarto y quinto, y su docente. La apuesta tiene como fin que los 25 niños pertenecientes a estos grados y sus padres puedan trabajar en conjunto para la fabricación de una serie de productos lácteos que permitan sustentar los gastos educativos de sus hijos, ya que han tenido dificultades para hacerlo. La propuesta tiene cuatro momentos: 1) investigación sobre la reglamentación, producción y venta de estos productos, actividad que los niños llevan a cabo bajo la dirección de la docente y don Mario, padre de familia que cuenta con algunos preconceptos sobre este asunto; 2) capacitación que la docente realiza a los padres sobre la producción y venta de los productos; 3) la fabricación de los productos en la que participan tanto los padres como sus hijos; y 4) la apertura de los espacios de trabajo para establecer cómo se van a distribuir las ganancias para beneficio de la comunidad.

El proyecto descrito visibiliza la implementación del método de enseñanza denominado:

- A. Aprendizaje basado en problemas, ya que es un método diseñado para analizar y presentar propuestas de solución a problemas, la toma de decisiones basada en evidencias, aumentar la colaboración y el aprendizaje autodidacta.
- B. Aprendizaje por indagación, ya que es un método en el cual el maestro presenta una situación intrigante y los estudiantes resuelven el problema reuniendo datos y sometiendo a prueba sus conclusiones.
- C. Tutelaje cognoscitivo, ya que visibiliza una relación en la cual un aprendiz menos experimentado adquiere conocimientos y habilidades mediante la guía de un experto.

D. Enseñanza recíproca, ya que es un método diseñado para ayudar a los estudiantes a entender y pensar con profundidad en lo que investiga y leen con apoyo del profesor.

8. La Cátedra de Estudios Afrocolombianos es una propuesta educativa que tiene como marco legal la Ley 70/1993, de 27 de agosto y el Decreto 1122/1998, de 18 de junio. Esta propuesta, según los principios establecidos en la Constitución Política de Colombia en torno al pluralismo, la interculturalidad, el reconocimiento y el respeto a la diversidad, busca ubicar conocimientos sobre la comunidad afrocolombiana en el plan de estudios, el Proyecto Educativo Institucional (PEI), así como en otras actividades curriculares. Se trata de una apuesta que busca generar conciencia histórica sobre el valor, el lugar y los retos de la comunidad afrocolombiana en el país. Una de las intenciones de esta cátedra ha sido aportar al debate pedagógico nacional nuevos enfoques conceptuales y metodológicos que permitan promover el desarrollo de actitudes de comprensión y respeto de la diversidad étnica y cultural. En concordancia con lo anterior, y para cumplir con los objetivos de esta cátedra, una institución educativa de Bogotá ha trabajado, en el año escolar 2016, un proyecto denominado “Feria gastronómica”; allí los estudiantes deben presentar diferentes platos típicos de las regiones a la que pertenecen y contar a sus compañeros la historia de esta comida. Luego, se realiza un Compartir de los alimentos. Esta actividad tiene lugar en un bazar que se realiza semestralmente para recoger fondos con miras al financiamiento del viaje de final de año de los estudiantes de grado once.

Este proyecto visibiliza:

- A. La contextualización de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses e identidad cultural de sus estudiantes.

- B. Un conocimiento pedagógico actualizado y una comprensión crítica de las teorías y prácticas pedagógicas en la institución.
  - C. Una apropiación superficial y descontextualizada de los propósitos y fundamentación de la Cátedra de Estudios Afrocolombianos.
  - D. Dominio institucional de estrategias pedagógicas para la socialización de contenidos disciplinares del área de sociales.
9. El aprendizaje a través del servicio busca la imbricación de los contenidos disciplinares con el mundo de la práctica con el desarrollo de actividades y proyectos junto a comunidades específicas. De acuerdo con Bringle & Harcher (1995), “el aprendizaje a través del servicio es una experiencia educativa que permite a los estudiantes (a) participar en una actividad de servicio organizada que satisface las necesidades identificadas de la comunidad; y (b) reflexionar sobre la actividad prestada de tal manera que se obtenga una mayor comprensión del contenido del curso, una apreciación más amplia de la disciplina y un mayor sentido de responsabilidad cívica” (p. 112). A continuación, presentamos algunas recomendaciones que deben considerarse según estos autores para el desarrollo de tal estrategia de enseñanza:

- La calificación está determinada por el aprendizaje y no por el servicio.
- Se busca promover espacios de encuentro para el intercambio de saberes y no una transmisión unidireccional de conocimientos.
- Es importante no comprometer el rigor académico de las asignaturas.
- Establecer objetivos de aprendizaje antes del inicio de las actividades.
- Preparar a los estudiantes para el aprendizaje con la comunidad.
- No tratar a las comunidades como sujetos de experimentación.

Tomando como referente el concepto de aprendizaje-servicio, seleccionar aquella experiencia educativa que visibiliza sus fundamentos:

- A. Un grupo de estudiantes universitarios de diferentes licenciaturas ha hecho una recolecta interinstitucional de víveres y ropa para los damnificados de Mocoa y la envió con apoyo de su facultad.
- B. Un grupo de estudiantes de Derecho abrió un consultorio jurídico en la localidad de Engativá para orientar casos legales de personas de bajos recursos con apoyo de su facultad.
- C. Un grupo de estudiantes de Psicología hace una investigación sobre el impacto del conflicto armado en el desarrollo integral de los niños de Casanare como tesis de grado.
- D. Un grupo de estudiantes de Odontología patrocina una actividad sobre derechos humanos para niños desplazados de la localidad de Ciudad Bolívar con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef).

10. En el Colegio Gabriela Mistral, el profesor Ruiz presenta a sus estudiantes de grado once la situación del calentamiento global y les planea la realización de presentaciones para la Feria de la Ciencia. El profesor crea subgrupos de trabajo, indica los diferentes abordajes, establece cómo se realizará un preinforme de trabajo e indica las fechas y los tiempos de la actividad. Para el éxito del ejercicio, los estudiantes deben crear pósteres y otros elementos visuales que les permitan exponer con mayor claridad las temáticas. La instrucción del profesor establece, asimismo, que los estudiantes deben asignar los roles a partir de las habilidades de cada quien y que el resultado del trabajo depende del esfuerzo de todos. Posterior a la realización de la actividad, recoge las conclusiones de sus estudiantes plasmadas en los respectivos informes.

Esta situación describe la aplicación del método de trabajo denominado:

- A. Aprendizaje basado en proyectos, dado que a partir del análisis del problema la institución ha planteado la probabilidad de implementar

acciones relacionadas con el reciclaje en el que participen todos los estudiantes y genere aprendizajes.

- B. Aprendizaje colaborativo, dado que el docente es un facilitador del proceso autónomo de los estudiantes, quienes aprenden de sus compañeros y asumen la responsabilidad individual y colectiva para llevar a cabo la asignación.
- C. Aprendizaje desde el servicio, dado que el proyecto mismo genera la posibilidad de que los estudiantes sirvan a la comunidad con la creación de planes para enseñar cómo reciclar y generar otras estrategias para disminuir el problema.
- D. Aprendizaje significativo, dado que el estudiante aprende a partir de relacionar libremente nueva información proveniente de material significativamente importante para él y por tanto lo relaciona con sus experiencias.

11. La enseñanza en las sociedades contemporáneas se desarrolla en instituciones sociales especializadas para cumplir esta función. El aprendizaje de los alumnos tiene lugar en grupos sociales en los que las relaciones y los intercambios físicos, afectivos e intelectuales constituyen la vida del grupo y condicionan los procesos de aprendizaje (Sacristán, 1995).

La anterior afirmación le permite reflexionar al profesor sobre la importancia de:

- A. Reconstruir y transformar el pensamiento de los estudiantes en las escuelas contemporáneas.
- B. Constatar la eficacia de los métodos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por la perspectiva sociocultural del aprendizaje de Vygotsky.
- C. Establecer el impacto que tienen los procesos intelectuales y físicos de los alumnos sobre los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje.

D. Reconocer la potencialidad y riqueza explicativa de la vida en el aula para la conformación de estrategias y modelos de enseñanza-aprendizaje.

12. Las últimas investigaciones en la neurofisiología y en la psicología han dado como resultado un nuevo enfoque sobre cómo los seres humanos aprendemos: no existe una sola forma de aprender, sino que cada persona tiene una forma o estilo particular de establecer relación con el mundo y, por tanto para aprender. Con respecto a este enfoque, se han desarrollado distintos modelos que aproximan una clasificación de estas distintas formas de aprender.

35

El docente Ángel Flórez de la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán desea mejorar su práctica de aula con quinto grado, que incluye el anterior enfoque, por tanto, debería:

- A. Diseñar los planes de clase sobre la identificación de las características de sus estudiantes: rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos.
- B. Permitir que sus estudiantes desarrollen el currículo con actividades de su predilección y en los tiempos que se sientan cómodos y seguros.
- C. Conocer los diferentes modelos explicativos sobre los estilos de aprendizaje y aplicar alguno de sus test al grado quinto.
- D. Enriquecer sus materiales didácticos con elementos que favorezcan el aprendizaje visual y auditivo.

13. En una institución de educación superior se ha identificado que los estudiantes que llegan a primer semestre no cuentan con las competencias básicas de lectura y escritura que se requieren para llevar a cabo tareas de nivel superior, propias de la educación universitaria. Para nivelar estas competencias, se crea un curso extracurricular de competencias lectoescritas dirigido a la

población de primer semestre que tiene una carga horaria de dos horas semanales. Al preguntarles su opinión, los estudiantes consideran que para cumplir con los trabajos del semestre no se comprometerán con esta actividad extracurricular porque demanda tiempo y obligaciones adicionales.

Para motivar a los estudiantes a participar de la actividad extracurricular, de tal modo que se contribuya al mejoramiento de sus competencias lectoescritas, se sugiere:

- A. Exponer ante los estudiantes las ventajas y desventajas de hacer o no el curso, ante el proceso de formación profesional.
- B. Considerar las obligaciones académicas de los estudiantes correspondientes a las actividades curriculares para no asignar trabajo adicional en el curso.
- C. Premiar a los estudiantes que participen en ambas actividades y presenten excelentes resultados de las tareas asignadas.
- D. Presentar este curso como electivo, con carácter no obligatorio, de tal manera que se inscriban solo los estudiantes que lo deseen.

14. Marcos es un estudiante de sexto grado que ha demostrado un excelente rendimiento académico durante su tránsito por los grados de primaria; sin embargo, los bajos resultados académicos del primer bimestre en su área disciplinar resultan preocupantes: no cumple con sus asignaciones académicas, ni presta atención en clase.

Ante esta situación y para mejorar el proceso y los resultados académicos de Marcos, usted:

- A. Indagaría la causa del bajo rendimiento del estudiante en el área haciendo y aplicando un diagnóstico psicopedagógico.
- B. Concertaría encuentros de diálogo con Marcos para reflexionar conjuntamente acerca de su situación actual y establecería compromisos desde las dos partes.

- C. Diseñaría un programa de refuerzo para que el estudiante se nivele con los demás estudiantes.
  - D. Cambiar la metodología de enseñanza usada en clase para facilitar el aprendizaje de Marcos diseñando material didáctico relacionado con su estilo de aprendizaje.
15. Una de las quejas frecuentes de los estudiantes está relacionada con la dificultad de aprehender los contenidos de un área del currículo. Muchos de ellos comentan no identificar con claridad la causa de su bajo rendimiento mencionando la ejecución de sus trabajos y la atención en clase. Finalmente, señalan que el docente sabe mucho sobre el área y que a pesar de esto no pueden aprender.

Para contribuir al logro de los aprendizajes en el caso anterior, el docente del área debería:

- A. Conocer y aplicar la didáctica de la disciplina que enseña.
- B. Enviar a valoración psicopedagógica a los estudiantes con menor desempeño.
- C. Diseñar un curso extracurricular de refuerzo que amplíe los temas de su disciplina.
- D. Establecer comunicación con los padres de los estudiantes para tratar el asunto.

Tabla 5

Opción	A	B	C	D	Justificación de la clave
Pregunta 1				●	La formación en valores es en sí misma la condición sine qua non que posibilita el desarrollo de posturas críticas y autoformativas en los estudiantes, esas que promueven comportamientos solidarios, dignificantes del ser humano y respetuosos del ambiente. Si bien, es importante, el trabajo conjunto y corresponsable de todos los estamentos de la institución educativa, que incluye a docentes, directivos y padres, lo que garantiza la formación integral de los estudiantes es su formación en valores. La calidad y pertinencia de las estrategias, y la correcta organización y estructuración del modelo de gestión, son fundamentales en cualquier proceso educativo; no obstante, estas se basan en apuestas epistemológicas, axiológicas, psicológicas, entre otras, que dan el horizonte de la gestión, sin estas, la gestión solo sería el compilado de procesos logísticos para el manejo de los recursos, aspecto que no promovería en sí mismo la formación integral. En todo proceso educativo resulta necesaria la suma de esfuerzos y la codependencia positiva entre los actores del proceso; sin embargo, el trabajo colaborativo se emprende si y sólo si hay una estrategia o acción definida, en este caso el trabajo colaborativo no estaría organizado, si no existiera el horizonte de la formación en valores.
2	●				El docente debe separar sus problemas personales de los profesionales y no dar lugar a este tipo de situaciones. La actitud del docente no corresponde a un manejo profesional de la situación, y ésta es la que origina una cadena de situaciones de riesgo que involucran a otros actores, que por lo demás, están bajo su dirección y tutela. Nunca se justificaría un comportamiento negativo por parte de un estudiante y mucho menos la aprobación por parte de sus compañeros; sin embargo, se entiende que los chicos están en un proceso de desarrollo y que en este se suelen presentar exabruptos y cambios en el comportamiento, aspecto que se va regulando con el crecimiento y la formación.

3	●		<p>Analizar e integrar las dinámicas reales que viven los estudiantes dentro y fuera de la institución a los temas de clase, plantea una posibilidad para realizar procesos dialógicos y consensuados que impacten positivamente la formación de los estudiantes, a su vez, este tipo de estrategias pedagógicas enriquece el desarrollo de las acciones didácticas dentro de la clase desde un enfoque problémico. Asimismo, esta opción visibiliza que el docente ha comprendido que las características sociales de sus estudiantes son esenciales para el logro de los fines educativos, entregando asimismo a cada uno de ellos la responsabilidad al respecto de su vida y promoviendo la autogestión; recordemos que en muchos contextos altamente vulnerables, los chicos no cuentan con el acompañamiento de sus padres o tutores o estos no representan modelos asertivos para su promoción personal. Adelantar un debido proceso es pertinente en la gestión académica y de convivencia; no obstante, el contexto no visibiliza que en este caso, las acciones de los chicos hayan alterado la dinámica institucional. Establecer políticas y proyectos para el uso del tiempo libre es una excelente estrategia institucional para mitigar el riesgo de que los chicos se vinculen en acciones delictivas; sin embargo, para esto se requiere planificación institucional y una importante movilización de recursos, aspecto que podría tomar un largo tiempo y por tanto, postergaría la tan necesaria intervención</p>
4	●		<p>Vincular a los padres al proceso educativo de sus hijos por medio de acciones contundentes de formación, seguimiento y corresponsabilidad, implica en primer lugar, reconocer los límites que tiene la escuela en cuanto a su responsabilidad y compromiso social, de cara a la formación de las nuevas generaciones; de este modo, la escuela puede realizar una evaluación objetiva de sus prácticas; en segundo lugar, implica un ejercicio de reflexión; pero sobre todo de acción, en el que la institución propone un esquema formal de formación dirigido a padres y cuidadores y no sólo actividades o talleres que no estén vinculados a un esquema de mejora, finalmente, implica un proceso de evaluación formativa en el que participan los padres y la escuela para identificar los avances, las dificultades y los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos educativos. Las actividades de prevención y promoción dirigidas a los estudiantes, el acompañamiento externo, los talleres con padres y las actividades dirigidas a la comunidad pueden promover acciones conjuntas que generen a mediano y largo plazo escenarios favorables para la formación integral de los estudiantes; sin embargo, estas acciones están centradas en actores “externos” a la institución escolar, aspecto que, no resuelve las dificultades internas de práctica educativa de la escuela, que es la que está siendo cuestionada en el contexto de la pregunta.</p>

5				<p>Es claro que el MEN reconoce la importancia de que todos los niños y niñas en Colombia se desarrollen en condiciones de equidad, esto promueve el acceso de todos a los bienes de la cultura y al desarrollo personal, por eso la flexibilización curricular apunta a la búsqueda de opciones pedagógicas que promuevan el desarrollo de las diferentes competencias en el marco de una educación con objetivos generales, solo que, atendiendo y respetando los ritmos y características de los educandos. Si bien el MEN propone la identificación de los estilos de aprendizaje para promover acciones más pertinentes en el aula, sería insuficiente para el diseño de las acciones de acompañamiento, ya que el estilo de aprendizaje determina la preferencia del estudiante frente al proceso de aprendizaje; pero esto no garantiza que el diseño de actividades con base en este, permita superar las barreras de aprendizaje relacionadas con las dificultades específicas del habla que presenta Milena. El trabajo colaborativo promueve el fortalecimiento de habilidades y competencias al ser un espacio de socialización en el que se juegan modelos lingüísticos y de conducta que pueden ser aprendidos por Milena; sin embargo, si este tipo de actividades abarca todo el proceso de evaluación puede correrse el riesgo de que los avances o dificultades del proceso individual de la estudiante se invisibilicen y por tanto, no se hagan las intervenciones correspondientes. Ampliar los tiempos de presentación es una flexibilización necesaria en muchos de los casos; no obstante, el fracaso de la estudiante ante trabajos que requieran el manejo de vocabulario complejo y la presentación oral, pueden poner en detrimento su confianza y autoconcepto. Si bien, la estudiante debe alcanzar el logro de los objetivos educativos propuestos, el Decreto propone que sea por medio de la articulación de distintos mecanismos, eso que denomina como oportunidades.</p>
---	--	--	--	--

6		●	<p>El diseño y la aplicación de procesos evaluativos coherentes disminuye las quejas recurrentes de maestros y estudiantes al respecto del proceso de evaluación, si los materiales, tiempos y estrategias de evaluación son pertinentes y están bien justificadas dentro del proceso, cada uno de los actores podrá identificar en ellos los insumos para el mejoramiento continuo, más aún, si se abren espacios de socialización y realimentación. Que los procesos evaluativos estén alineados con las políticas educativas es perentorio en cualquier caso; sin embargo, es necesario concretarlos por medio de estrategias de aplicación, divulgación y socialización, con miras a la promoción de acciones de mejoramiento. La evaluación por competencias es la orientación nacional para los procesos de evaluación; sin embargo, resulta necesario generar espacios de socialización de resultados que promuevan acciones de mejora, en sí misma la evaluación por competencias no logra esta meta. La cualificación es un paso importante en el desarrollo de un buen proceso evaluativo, no obstante, requiere concretarse en acciones dentro de la institución para que se generen procesos de mejora.</p>
7	●		<p>Esta es la respuesta correcta dado que este método de enseñanza parte de un problema, el cual se convierte en un factor motivador dado el reto que constituye, y la solución debe llevar a que los estudiantes busquen información para brindar alternativas. Así mismo, con base en las acciones referentes, encontrarse con la posibilidad de generar diversos aprendizajes.</p>
8		●	<p>Si bien el ejercicio propuesto puede generar preguntas sobre los saberes y prácticas de comunidades diversas, resulta una propuesta limitada para los objetivos de aprendizaje perseguidos. El ejercicio de compartir los alimentos puede constituir un mecanismo de sensibilización que contribuya al fortalecimiento del lazo social; no obstante, al no tener datos sobre quiénes son los estudiantes y de qué regiones vienen, puede ocurrir que el ejercicio no repercuta en el conocimiento sobre la comunidad afrocolombiana. En ese sentido, se está haciendo una lectura legalista de los compromisos institucionales con miras al cumplimiento de un indicador, sin tener en cuenta el sentido y alcance que persigue el proceso formativo de la Cátedra.</p>

9	●				Si bien las opciones A, C y D presentan acciones que pueden repercutir en el beneficio de las comunidades no constituyen, en propiedad, procesos de aprendizaje a través del servicio. En el caso de la opción A, se trata de un ejercicio de apoyo económico que no compromete la articulación de saberes, sino que responde a un ejercicio de solidaridad ante una catástrofe. En el caso de la opción C, si bien se realiza un acercamiento directo a la comunidad, el proceso no inaugura ejercicios de cooperación; en el caso de la opción D, se presenta un proceso de formación unidireccional que no constituye, necesariamente, un espacio para el intercambio de saberes. Por otro lado, la duración del ejercicio no permite una verdadera articulación con la comunidad. La opción B, por su parte, da cuenta de un proceso de trabajo conjunto con la comunidad que permite la imbricación entre el saber y la práctica, así como el intercambio de perspectivas. Todo esto repercute en el enriquecimiento de la experiencia de los participantes y sienta las bases para la construcción de futuros proyectos.
10		●			Es la respuesta correcta dado que este método propende por el papel del docente como facilitador del proceso, quien orienta a los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje en los esfuerzos individuales de los mismos, teniendo en cuenta su diversidad; buscando entonces desarrollar postura activa ante el trabajo. De esta manera, se hacen corresponsables y aprenden unos de los otros, favoreciendo el compañerismo, el trabajo en equipo y facilitando de igual forma, el aprendizaje de los contenidos.
11			●		Si el maestro no identifica la riqueza de las relaciones y tensiones que se generan en el aula no podrá articular de manera pertinente, los demás mecanismos de formación.
12	●				Cuando hablamos de que los estudiantes presentan formas diversas para el aprendizaje, la acción principal que debe ejecutar el maestro es identificar esas características para diseñar los materiales didácticos, no se trata de un ejercicio puramente conceptual sino de emprender una acción de reconocimiento que mejore las condiciones de desarrollo en el aula.
13	●				El aprendizaje como acto volitivo supone una decisión autónoma del aprendiz; no obstante esta toma de decisiones requiere un marco de análisis concienzudo que se debe basar en la información clara y contundente acerca de las posibilidades. Premiar o castigar el comportamiento no favorece los procesos formativos, solo moviliza de manera ocasional a los estudiantes.

14		●		<p>Insentivar a los estudiantes hacia el reconocimiento de su participación en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental, esto hace que el proceso sea realmente formativo. La aplicación de una prueba puede ser relevante; pero esto no producirá efectos sino se hace un abordaje con el estudiante. Asimismo, podemos decir que el diseño de un programa de refuerzo puede contribuir al mejoramiento de las habilidades; sin embargo, el mero diseño no garantiza que el estudiante se comprometa con el desarrollo del mismo.</p>
15		●		<p>Cualquier esfuerzo que haga el docente para mejorar su proceso de enseñanza debe partir del reconocimiento de la didáctica propia de su disciplina; la valoración de los estudiantes, el diseño de cursos extracurriculares o el trabajo con padres, son mecanismos pertinentes para abordar este tipo de situaciones; pero no sustituyen la responsabilidad inicial del maestro respecto al proceso de enseñanza.</p>

## 7. Referencias

- Botero Chica, C. A. (2007). Cinco tendencias de la gestión educativa. *Revista Politécnica*, 3(5), 17-31. Recuperado de <http://iep.udea.edu.co:8180/jspui/handle/123456789/72>
- Bringle, R. G. & Hatcher, J. A. (1995). A service-learning curriculum for faculty. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 2(1), 112-122. Recuperado de <https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/4591>
- Chaux, E., Lleras, J. y Velásquez, A. M. (Comps.) (2012). *Competencias ciudadanas: de los estándares al aula. Una propuesta de integración a las áreas académicas*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.
- Decreto 1122/1998, de 18 de junio, por el cual se expiden normas para el desarrollo de la Cátedra de Estudios Afrocolombianos, en todos los establecimientos de educación formal del país y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, núm. 43325 (1998).
- Decreto 1421/2017, de 29 de agosto, por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2009). *Manual para la construcción de ítems tipo selección de respuesta*. Bogotá, Colombia: Autor.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2017a). *Guía de orientación Saber Pro: competencias específicas. Módulo de enseñar 2017*. Bogotá, Colombia: Autor.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2017b). *Guía de orientación Saber Pro: competencias específicas. Módulo de formar 2017*. Bogotá, Colombia: Autor.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. (2017c). *Guía de orientación Saber Pro: competencias específicas. Módulo de evaluar 2017*. Bogotá, Colombia: Autor.

Ley 70/1993, de 27 de agosto, por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Diario Oficial, núm. 41013 (1993).

Ministerio de Educación Nacional (2013). *Sistema colombiano de formación de educadores y lineamientos de política*. Bogotá, Colombia: Autor.

Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Lineamientos de calidad para las licenciaturas en educación*. Bogotá, Colombia: Autor.

Sacristán, J. G. (1995). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, España: Morata.



# LECTURA CRÍTICA PARA TODOS

Julián Felipe Gutiérrez



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# I. Introducción

Este documento busca ser, en principio, una herramienta de preparación dirigida a los estudiantes de la Universidad La Gran Colombia que presentarán las pruebas SABER PRO. Aunque también se busca que, en función de su estructura y lenguaje, pueda ser consultado por cualquier persona interesada en prepararse de forma efectiva para la presentación de dicha prueba.

Este documento se centra en la preparación del estudiante para la competencia de LECTURA CRÍTICA, tal y como aparece en la estructura de la prueba. Si bien el hecho de que esta sea una de las competencias genéricas evaluadas es una razón que justifica la existencia de este documento, también es cierto que dicha competencia posee múltiples aplicaciones en diferentes contextos, por lo que su desarrollo siempre será bienvenido dentro de la formación de cualquier persona.

Tomando en cuenta estas consideraciones, en el presente documento se presentan unos objetivos generales de aprendizaje, así como las competencias asociadas a la LECTURA CRÍTICA, definidas desde el saber, el saber hacer y el saber ser; seguidas de unas consideraciones teóricas que sustentan estas definiciones y unos ejercicios para su desarrollo.

## 2. Objetivos generales de aprendizaje

El usuario de esta guía:

- Desarrollará las habilidades necesarias para comprender textos escritos, a través de su capacidad para representar la información que estos contienen en sus propias palabras.
- Desarrollará las capacidades necesarias para formular preguntas pertinentes a partir de la información contenida en los textos leídos.
- Desarrollará las habilidades requeridas para formular puntos de vista argumentados tomando como punto de partida la información contenida en lo leído.

Competencias por desarrollar

Desde el saber

- **Sintetiza** un texto a través de la identificación de su información más relevante.
- **Comprende** la información de un texto, siendo capaz de expresar las ideas de este en sus propias palabras.

Desde el saber hacer

- **Responde** preguntas sobre el texto, teniendo en cuenta detalles puntuales y la estructura general del mismo.

- **Argumenta** sus puntos de vista personales sobre el texto utilizando información relevante del mismo.
- **Formula** conclusiones propias tomando como punto de partida la información leída.

Parafrasea, bien sea de manera verbal o escrita el contenido de un texto, usando un léxico propio.

Desde el saber ser

- **Reconoce** la diversidad de puntos de vista presentes en los textos leídos y establece diálogo con estos.
- **Reconoce** la importancia de la lectura crítica como una competencia necesaria para participar del debate académico y que contribuye a su desarrollo profesional y personal.

### 3. ¿Qué es la lectura crítica?

Una mirada inicial al término ‘Lectura Crítica’ podría indicar que se trata de un concepto monolítico, a un tipo de lectura que surge por sí misma una vez se adquiere la competencia lectora. Sin embargo, los desarrollos en la investigación sobre la enseñanza de la lectura y la escritura han modificado progresivamente ese paradigma, por lo que la lectura crítica aparece como una competencia cuyo desarrollo es correlativo a la adquisición de una serie de habilidades que van más allá de la simple decodificación de los símbolos gráficos, y las cuales el aprendiz va logrando dentro de un proceso progresivo.

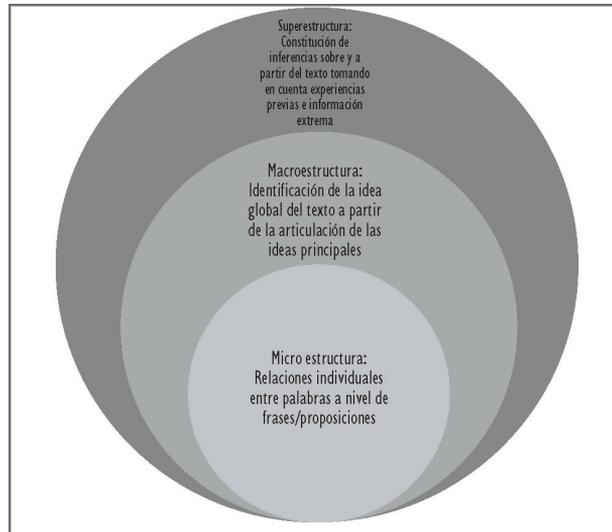
Este nuevo paradigma puede verse incluso en el abordaje que ha realizado el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en los Derechos Básicos de Aprendizaje (2016). Estos derechos muestran cómo, por ejemplo, para el primer grado se espera que un estudiante pueda comprender “el propósito de los textos que lee, apoyándose en sus títulos, imágenes e ilustraciones” (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p. 10); mientras que en quinto grado deberá prever “los contenidos del mensaje de un emisor a partir de sus entonaciones y la manera como organiza un discurso” (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p. 26), y en grado undécimo deberá ser capaz de contrastar “textos, atendiendo a temáticas, características formales, estructura interna, léxico y estilo empleados, entre otros” (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p. 51). Por otra parte, autores como Calderón-Ibáñez y Quijano-Peñuela (2010) sugieren que la manera en la que la universidad aborda el desarrollo de estas habilidades no garantiza su completo desarrollo por parte de los estudiantes, lo que tiene una incidencia negativa sobre su aprendizaje y sobre su capacidad de desenvolverse en los ámbitos universitario y profesional (Rivera García y Mondéjar Rodríguez, 2014)

El desarrollo de la lectura crítica en los estudiantes ha sido enmarcado dentro del enfoque comunicativo, lo que implica que sirve a un propósito específico como lo es la capacidad de expresar las ideas propias y comprender las de los otros (Sánchez Ortiz y Brito Guerra, 2015). Esto bajo el supuesto de que, cuando se comprende lo leído, es posible formular y responder preguntas sobre el texto, expresar conclusiones generadas autónomamente y extrapolar ideas tomando como punto de partida lo expresado por el autor. Esta definición implica que la comprensión lectora está aparejada con la lectura crítica y que un lector crítico solo puede serlo en la medida que realmente comprenda lo leído. De esta manera, el desarrollo y la evaluación de la lectura crítica surgen como procesos multidimensionales de naturaleza progresiva.

Vidal-Moscoso y Manríquez-López (2016) definen la comprensión lectora como un proceso progresivo y escalonado que le permite al lector captar e integrar los elementos de un texto en tres niveles:

1. La microestructura, es decir, los significados de las palabras a nivel de las proposiciones, en función de las relaciones individuales entre sí.
2. La macroestructura, es decir, la idea global que el texto presenta a partir de la identificación de sus proposiciones más importantes.
3. La superestructura: la creación de inferencias que permiten interpretar el texto utilizando información que no necesariamente se encuentra en él (por ej.: experiencias previas, lecturas adicionales, entre otros).

Figura 1. Representación de los niveles de interpretación de un texto.



Fuente: Vidal-Moscoso y Manríquez-López (2016)

La definición propuesta por estos autores sugiere que la comprensión de un texto implica la creación de un modelo mental alrededor de este, que toma como componentes básicos las ideas del texto (microestructura), las relaciona de una manera coherente (macroestructura) y articula ese modelo con ideas externas (superestructura). La creación de este modelo implica que la comprensión literal del texto (qué es lo que este dice) es una condición necesaria, más no suficiente para su creación, pues la primera provee sus unidades básicas.

En este orden de ideas, el desarrollo de la competencia de lectura crítica se traduce en el desarrollo de las habilidades que le permitirán al estudiante-lector construir dicho modelo de manera satisfactoria. Se deduce entonces que la construcción de proposiciones asociadas al texto es el proceso central para la construcción del modelo mental que le permitirá al lector comprender, explicar y articular lo leído. Este proceso parte de entender a la proposición como una frase redactada por el lector que resume en sus propias palabras un fragmento más o menos significativo del texto y sugiere

la habilidad del parafraseo como la habilidad cuyo desarrollo permite la construcción de proposiciones, y que a su vez implica otras habilidades relacionadas con:

- **La construcción lexical:** comprende la capacidad del lector para, en primer lugar, identificar el significado de palabras desconocidas en una lectura en función de su contexto y, en segundo lugar, construir un vocabulario que le permita usar sus propias palabras en la elaboración de proposiciones.
- **Identificación y priorización de ideas:** comprende la capacidad del lector para identificar los puntos que el autor considera como ideas a exponer dentro del texto, a medida que avanza en la lectura; al mismo tiempo que puede distinguir cuáles de estas ideas son relevantes a la hora de construir su macroestructura.
- **Síntesis:** esta habilidad se refiere a la manera en la que el lector identifica cuáles fragmentos de una oración o grupos de oraciones refieren a ideas centrales, argumentos o conclusiones, y cuáles, por ejemplo, a figuras retóricas o conexiones.

Rivera García y Mondéjar Rodríguez (2014) por su parte, proponen un proceso lector enmarcado en tres momentos:

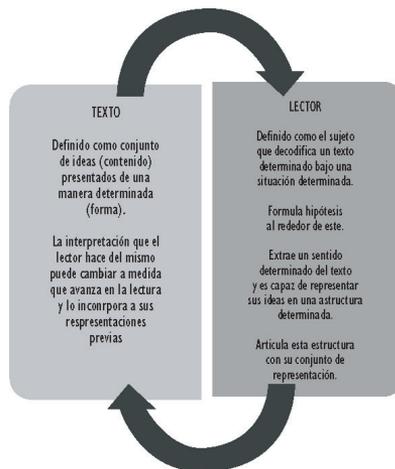
- **El momento previo a la lectura:** en este momento, el lector debe determinar los objetivos de la lectura, identificar conocimientos previos y formular hipótesis y predicciones sobre esta.
- **El momento durante la lectura:** a medida que avanza en el texto, el lector constata la correspondencia entre las hipótesis formuladas previamente, y lo que encuentra en lo leído, confirmándolas o reformulándolas de ser necesario. Así mismo, el lector identifica los planteamientos e ideas presentadas por el autor y confirma su comprensión de estos llegando, de ser necesario, a implementar estrategias como releer pasajes confusos, consultar el diccionario

cuando no puede construir el léxico de una palabra desconocida o la toma de apuntes para representar lo leído.

- **El momento de cierre:** es cuando el lector confirma su comprensión de lo leído a través de la finalización del resumen y su revisión. También comprende una reflexión sobre las hipótesis formuladas y las razones por las que estas se confirmaron o se debieron reformular.

En esta propuesta, la lectura se convierte en un proceso en el cual el texto, en razón de su forma y contenido, y el lector, como poseedor de unas expectativas y conocimientos previos, entran en un diálogo que termina por transformarlos. En el caso del texto, este cambio se manifiesta en las nuevas interpretaciones generadas por el lector mientras que, en el caso de este último, el cambio implica la articulación entre lo presentado en el texto y sus representaciones sobre el mundo (superestructura).

Figura 2. Representación del modelo de relación entre texto y lector.



Fuente: Rivera García y Mondéjar Rodríguez (2014).

Una implicación de la lectura crítica como habilidad y de los modelos propuestos es la articulación entre las habilidades de la lectura crítica y la escritura. Caldera (2003), en su concepción de la escritura como un

proceso cognitivo, propone tres etapas de desarrollo de esta: planeación, redacción y revisión, que guardan cierta correspondencias con las etapas previa, durante y posterior a la lectura.

De acuerdo con este modelo, la planeación implica que el autor determine, en un primer momento, los aspectos relacionados con el propósito del texto, el público destinatario, la definición de la estructura, la recolección y organización de información y la redacción de borradores. En segundo lugar, la redacción es el momento en el cual el autor pone sus ideas en papel, usando las estructuras sintácticas y el vocabulario más pertinentes. Mientras que en el momento de la revisión, el autor compara el texto producido con el plan inicial, haciendo los ajustes que considere necesarios en uno u otro, y corrigiendo pasajes específicos de acuerdo a lo que considere conveniente. Dichos ajustes suelen consistir en adición o supresión de pasajes y cambios en la sintaxis o el léxico de lo escrito.

La presentación de este modelo implica también la pregunta por la manera en la cual esta visión de la escritura como proceso se articula con la lectura crítica. Cassany (2004) identifica una dimensión sociocultural, tanto en la lectura como en la escritura, entendiendo ambas como construcciones y actividades definidas en función de la interacción social y de su propósito comunicativo, en tanto herramientas para la transmisión y difusión de ideas, información o incluso, estados emocionales. Al mismo tiempo, se entiende al texto como una construcción cuya interpretación depende no sólo de la información que está contenida en éste, sino también de variables contextuales asociadas como, por ejemplo, el medio de difusión (hipertexto/prensa) o la audiencia objetivo. De esta manera Cassany identifica una serie de competencias que llama “competencias receptivas críticas” (Cassany, 2004, p. 12) relacionadas con:

- La ubicación e identificación del texto en un contexto sociocultural. Cuando el lector está consciente de, por ejemplo, las inclinaciones políticas o sociales del autor del texto o de su medio de difusión, es capaz de entender las implicaciones de los datos que aporta a la discusión y de las voces que promueve u omite.

- Reconocimiento del género del texto, lo que permite entenderlo bajo sus propios términos. Por ejemplo, cuando el lector reconoce que Una propuesta modesta de Jonathan Swift es un texto satírico, puede entender la denuncia que hace el autor sobre las condiciones de la infancia en la Irlanda de la época.
- Identificar las implicaciones de las ideas que propone, lo que involucra el reconocimiento de todo el rango de interpretaciones que puede tener el mismo texto cuando es leído por distintas audiencias, relativizando la interpretación propia e interesándose por las interpretaciones distintas; llegando incluso a incorporar puntos de éstas.

Este modelo se corresponde con la idea, también desarrollada por Cassany (1990) de la escritura como un proceso, basado en la investigación desarrollada durante los años ochenta sobre los rasgos de los escritores competentes, definidos como aquellos estudiantes de buen desempeño en tareas de producción textual. Al respecto, la investigación en ambientes escolares encontró una serie de rasgos en común relacionados con la manera como dichos escritores abordan la realización de tareas escritas, encontrando que:

- Entienden la tarea en toda su complejidad más allá de la entrega de un número determinado de palabras, teniendo en cuenta la audiencia esperada, la función comunicativa a cumplir y el contexto; adaptando sus escritos a las necesidades identificadas.
- Confían en la calidad del texto entregado, precisamente en función del trabajo previo alrededor de este.
- Entienden el valor de la revisión de borradores. Asumen de entrada que la primera versión de un texto no es la versión definitiva, y es un producto susceptible de mejora dentro de los límites de la tarea.
- Entienden y trabajan en función de una atención selectiva a las distintas partes de un texto. Por ejemplo, un escritor competente,

tras completar el primer borrador, dedicaría la primera revisión a hacer ajustes a nivel de puntuación, mientras que la segunda se concentraría en la sintaxis y la tercera en la ortografía.

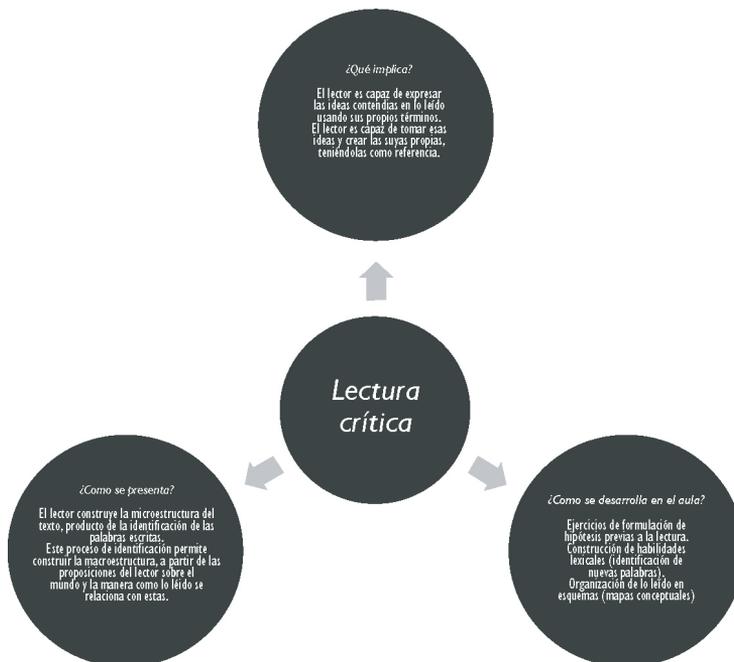
Este enfoque da más importancia al desarrollo del proceso de escritura y lo que considera central en la enseñanza de la misma; en oposición a otros enfoques que le dan una mayor valoración al producto terminado. En el marco de este modelo, Cassany propone un enfoque pedagógico basado en espacios similares a los talleres de expresión escrita o escritura creativa que se han venido desarrollando durante las últimas décadas. Sin embargo, advierte que estos espacios no deberían estar restringidos sólo a la escritura creativa o artística, permitiendo adicionalmente el desarrollo de escritos académicos o personales. El docente se convierte en orientador y asesor del proceso, respondiendo las dudas que tengan los estudiantes sobre los escritos que desarrollan o que desean perfeccionar. Lo que se corrige, antes que el producto, es el proceso: mejor que eliminar las comas mal puestas en un texto en particular, lo que se busca es que el estudiante aprenda a usar la coma de tal manera que el error no se repita en el futuro. Es importante identificar las similitudes entre los enfoques que atienden al desarrollo de los procesos de lectura y escritura por cuanto sugieren, debido a su interrelación, que el desarrollo de la lectura crítica les da a los estudiantes recursos para desarrollar la competencia escritora y que un escritor competente es, por extensión, un lector crítico.

Cáceres y Villamil (2013) reconocen una serie de necesidades específicas en la formación lectoescritora universitaria, relacionadas con la capacidad de comprensión de los textos que deberían tener los estudiantes en un nivel acorde con las demandas de los distintos contenidos disciplinares que encuentran en sus respectivas carreras; por lo que proponen el desarrollo de las habilidades de análisis y síntesis como el objetivo central del desarrollo de la competencia lectora en las universidades, que, en un sentido, son similares a los niveles de comprensión literal, inferencial y crítico. Para las autoras esto implica, como estrategias específicas, la formulación de hipótesis sobre el texto previas a su lectura para su posterior confrontación, el procesamiento del texto a la luz de la interpretación de su información

relevante en función de los propósitos del lector, evidenciada a través de la construcción de proposiciones sobre el texto y, finalmente, la construcción de esquemas que demuestren la comprensión usando como insumo las ideas recolectadas a lo largo del procesamiento del texto.

De esta manera, hablar de la lectura crítica implica hablar de una competencia que se desarrolla a partir de la interacción y el desarrollo de habilidades asociadas, a través de las cuales el lector será capaz de comprender la información de lo leído, realizar procesos de pensamiento en función de ésta e incorporarla a sus estructuras de interpretación del mundo. Así mismo, resulta ser una habilidad que se articula e interrelaciona con la escritura para, eventualmente, permitirle al sujeto realizar una comunicación efectiva de ideas y estados de ánimo, siendo la comunicación de lo primero crucial para su desarrollo académico y profesional.

Figura 3: Representación gráfica – conceptual



# 4. Ejercicios

## Presentación

Las preguntas que se presentan a continuación buscan evaluar y formar al estudiante en las habilidades asociadas a la competencia de lectura crítica, tal y como se expusieron previamente en este texto. Las preguntas están presentadas en el formato y estructura asociadas al Examen de Estado de la educación superior, Saber Pro. En este sentido, cada una de las preguntas incluye:

- Enunciado
- Clave de respuestas
- Respuesta correcta, junto con la explicación de las respuestas incorrectas.

60

Las preguntas abordan el desarrollo de las siguientes habilidades:

- Identificación de atributos del texto, tales como audiencia proyectada o tipología textual.
- Construcción de léxico basado en el contexto de lo leído.
- Parafraseo de ideas.
- Formulación de conclusiones alrededor del texto e ideas basadas en este.

## 5. Preguntas y claves de respuesta

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 01

Habilidad por desarrollar:  
Tipología textual

Enunciado

Lea con atención el siguiente fragmento de texto:

Por lo demás, el One está bastante bien resuelto a nivel de cambios de superficie, con un salto suave entre la pantalla y la [parte] trasera con los marcos, pese a un ligero reborde que se agradece para ser conscientes de que no es un teléfono con pantalla curva. Tampoco desliza en mano, aunque en superficies lisas es otro cantar. Menos mal que las cámaras traseras, que sobresalen del cuerpo, nos ayudan a mantener cierto agarre, aunque no colaboren en la estabilidad al no estar centradas.

Fuente: xataka.com

¿En qué tipología se puede clasificar?

- A. Reseña crítica
- B. Ensayo
- C. Artículo noticioso
- D. Relato breve

Clave de respuestas:

- La opción A es la correcta. El autor presenta sus impresiones sobre un producto determinado para eventualmente hacer un juicio de valor que el lector pueda usar para tomar decisiones.
- Aunque presenta algunos datos sobre el producto, que pueden usarse como argumentos dentro de un ejercicio retórico, los juicios de valor que acompañan dichos datos socavan su poder argumentativo, por lo que no puede ser considerado como parte de un ensayo.
- Tomando en cuenta que un artículo noticioso es un texto que busca presentar información sobre sucesos y no opiniones subjetivas, no puede ser tenido en cuenta como un artículo noticioso.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 02

Habilidad por desarrollar:  
Tipología textual

Enunciado

(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la Pregunta 01)

Un título apropiado para el texto sería:

- a. ¿Qué tiene el One?
- b. Un nuevo producto
- c. Mi experiencia
- d. El One: lo que me gustó y lo que no me gustó

Clave de respuestas:

- Tomando en cuenta que este artículo está pensado como una reseña crítica, la idea de limitarse a describir un producto determinado se queda corta para el alcance del texto, por lo que A no es una opción correcta de respuesta.
- De la misma manera, la opción B sugiere un texto cuyo alcance es menor al de la reseña, por lo que tampoco es una opción correcta.
- Si bien la reseña por definición toma como referencia una experiencia subjetiva (la del autor) por lo que ese título es más cercano a lo que se podría esperar de un título de reseña, el enfoque del título es genérico, por lo que C no es una opción correcta de respuesta.
- La opción D presenta un título que se amolda a las características esperadas de una reseña en tanto sugiere que en este texto, el autor presenta las características que le gustaron y las que no le gustaron de un producto (el One), asumiendo que el texto termina con una conclusión general que el lector tomará como referencia, por lo cual esta es la opción correcta de respuesta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 03

Habilidad por desarrollar:  
Tipología textual

Enunciado

(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la Pregunta 01)

¿A qué audiencia podría estar dirigido este texto?

- a. Directivos de empresas del sector de telefonía
- b. Profesionales especializados en electrónica y sistemas
- c. Público consumidor
- d. Aficionados a la electrónica y sistemas

Clave de respuestas:

- Tomando en cuenta los intereses, perfil y necesidades de los directivos de empresas del sector relacionados con el desempeño de las distintas empresas y el estado general de la industria, aspectos como los que menciona el apartado de texto no son del todo relevantes, por lo que A no es una opción correcta de respuesta.
- De la misma manera, los aspectos que menciona el apartado de texto no pueden ser considerados como prioritarios para profesionales especializados en las ramas de la electrónica y los sistemas, lo que también descarta la opción de respuesta B.
- Por otro lado, los aspectos estéticos y de confort relacionados por el autor del texto pueden ser pensados como aspectos de mayor relevancia para el consumidor de a pie, por lo que la opción de respuesta C es la correcta en este caso.
- Al igual que en el caso de la opción B, lo descrito por el autor en el texto puede verse como fuera del rango de intereses de un aficionado a la electrónica y los sistemas, lo que también descarta la opción D.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 04

Habilidad por desarrollar:  
Construcción lexical

Enunciado

Lea con atención el siguiente texto:

Muchas naciones socialistas lucen estrellas. Muchos países islámicos lucen lunas crecientes. Prácticamente la mitad de nuestras banderas nacionales llevan símbolos astronómicos. El fenómeno es transcultural, no sectario, mundial. Y no está tampoco restringido a nuestra época; los sellos cilíndricos sumerios del tercer milenio a.C., y las banderas taoístas en la China prerrevolucionaria lucían constelaciones. No me extraña que las naciones deseen retener algo del poder y de la credibilidad de los cielos. Perseguiamos una conexión con el Cosmos. Queremos incluirnos en la gran escala de las cosas. Y resulta que estamos realmente conectados: no en el aspecto personal, del modo poco imaginativo y a escala reducida que pretenden los astrólogos, sino con lazos más profundos que implican el origen de la materia, la habitabilidad de la Tierra, la evolución y el destino de la especie humana, temas a los que volveremos.

Fuente: Sagan, C. E., Muntaner Pascual, M. y Moya Tasis, M. d. M. (2014). *Cosmos* (29ª edición). Barcelona: Planeta.

En el ‘fenómeno es transcultural’ la palabra subrayada hace referencia a:

- a. Dos culturas
- b. Un contraste entre culturas
- c. Algo que se presenta en multitud de culturas
- d. Algo relacionado con el movimiento entre culturas

Clave de respuestas:

- Si bien la palabra sugiere que se está hablando de más de una entidad cultural, la frase en la que se encuentra sugiere que va más allá del conteo, por lo que la opción A no es una opción de respuesta correcta.
- El fragmento de texto apunta a hablar de similitudes en expresiones geográficamente distantes. En este sentido, no sugiere un contraste, por lo que la opción B no es correcta en este caso.
- El fragmento de texto presenta ejemplos de un fenómeno que se presenta en distintas culturas en distintos contextos, pero de la misma manera, lo que determina su transculturalidad y lo que hace de la opción C la respuesta correcta.
- Aunque el prefijo de la palabra ('trans') surge en expresiones como transporte, el contexto, dado por el fragmento de texto, sugiere que no habla de temas relacionados con la migración o el movimiento humano, por lo que la opción D tampoco es una opción correcta de respuesta.

Competencia: Lectura crítica, Pregunta 06	Habilidad por desarrollar: Construcción lexical
<p data-bbox="257 348 381 377">Enunciado</p> <p data-bbox="257 405 1112 474">(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la Pregunta 04)</p> <p data-bbox="257 499 1112 568">Tomando en cuenta que la expresión ‘sectario’ aparece en oposición a ‘transnacional’ en el fragmento, esta hace referencia a:</p> <ul data-bbox="333 592 732 737" style="list-style-type: none"><li>a. Ciudades aisladas</li><li>b. Distintas religiones</li><li>c. El aislamiento entre personas</li><li>d. El aislamiento cultural</li></ul>	
<p data-bbox="257 756 502 784">Clave de respuestas:</p> <ul data-bbox="333 831 1112 1455" style="list-style-type: none"><li>• Tomando en cuenta que el fragmento habla de un proceso a nivel cultural y nacional, más no geográfico, suponer que el término ‘sectario’ habla de ciudades aisladas es un error en este caso, por lo que la opción A es incorrecta.</li><li>• Aunque existe una relación entre las manifestaciones culturales y las manifestaciones religiosas, el texto no habla de religiones en ningún momento, por lo que suponer que haga referencias a las mismas, como lo sugiere la opción B es incorrecto.</li><li>• De manera similar a la opción B , suponer que el sectarismo al que hace referencia el texto se relaciona con el aislamiento entre personas, se queda corto con respecto al alcance que habla el autor, siendo esta una opción incorrecta.</li><li>• El autor hace referencia a la manera en la que el uso de ciertos símbolos en expresiones culturales y nacionales va más allá de países, Estados e incluso culturas. Este es el sectarismo al que se refiere, lo que hace que la opción D sea la opción correcta.</li></ul>	

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 07

Habilidad por desarrollar:  
Parfraseo de ideas

Enunciado

Lea con atención el siguiente fragmento:

El Ministro de Defensa, Guillermo Botero, dijo este sábado: “tenemos privilegiadas las desmovilizaciones sobre las capturas, y las capturas sobre los muertos en desarrollo de operaciones”, lo mismo que le dijo a Blu Radio el comandante de las Fuerzas Militares, general Luis Fernando Navarro.

Fuente: ‘Un documento muestra que sí volvió el germen de los falsos positivos’ – La Silla Vacía, 20 de mayo de 2019. Recuperado de: <https://lasillavacia.com/documento-muestra-si-volvio-germen-los-falsos-positivos-71657>

Una forma de parafrasear la frase “tenemos privilegiadas las desmovilizaciones sobre las capturas, y las capturas sobre los muertos en desarrollo de operaciones” es:

- a. Las desmovilizaciones son más importantes para nosotros que las capturas y que los muertos
- b. Nos gustan más las desmovilizaciones que las capturas y que los muertos
- c. Queremos que haya más desmovilizaciones que capturas y muertos
- d. Las desmovilizaciones son mejores que las capturas y los muertos

Clave de respuestas:

- En el contexto del fragmento, la noción de ‘privilegiar’ se relaciona con importancia antes que con alguna clase de prebenda, en este sentido, una frase que reescriba la expresión en términos de importancia es apropiada, por lo que la opción A es la correcta.
- Las opciones B y C expresan la frase en términos de gustos y preferencias. Sin embargo, ya que el contexto del fragmento esto puede ser entendido como una consecuencia de la opinión expresada, no pueden ser consideradas como formas de parafraseo, por lo que no son opciones correctas de respuesta.
- La opción D sugiere un juicio de valor que no se corresponde con la orientación del texto relacionada con el reportaje, por lo que esta es una opción incorrecta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 08

Habilidad por desarrollar:  
Parafraseo de ideas

Enunciado

Lea con atención el siguiente fragmento:

Ante el poco interés de las universidades acreditadas por ofertar programas de formación docente en pregrado, la decisión era exigir unos mínimos de calidad que pretendían fortalecer a las universidades públicas, orientarlas al camino de la acreditación institucional e implementar planes para mejorar la formación docente en el país, como un camino para cerrar las brechas.

Fuente: 'El retroceso en las licenciaturas' – El Nuevo Siglo, 01 de octubre de 2017. Recuperado de: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2017-el-retroceso-en-las-licenciaturas>

¿Cuál de las siguientes frases resume de forma correcta el fragmento?

- a. A las universidades privadas no les interesa la formación docente, por lo que las públicas optaron por fortalecerse para ofrecer formación docente de calidad
- b. Como las universidades acreditadas no pueden ofrecer programas de formación docente en pregrado, se decidió que las públicas se encargaran del tema, para quedar acreditadas
- c. Ya que las universidades acreditadas no se interesaron en ofrecer programas de formación docente en pregrado, se decidió crear unas condiciones que fortalecieran a las públicas de tal manera que mejoraran la calidad de los programas de formación docente que ofrecen
- d. Para las universidades acreditadas, no es rentable ofrecer programas de pregrado, por lo que se buscó mejorar los estándares de calidad de tal manera que las universidades públicas se animaran a ofrecer programas de formación docente calidad y a bajo costo

Clave de respuestas:

- La opción de respuesta A presenta una serie de suposiciones sobre los intereses de las universidades. Así mismo, establece una similitud entre universidades privadas y acreditadas que no aparece en el fragmento, por lo que, aunque guarda una estructura similar con este, no es una opción correcta de respuesta.
- De la misma manera que la opción A, la B guarda una estructura similar a la del fragmento citado. Sin embargo, afirma que las universidades acreditadas no pueden ofrecer programas de formación docente cuando en el texto se habla de falta de interés. Por esto es una opción de respuesta incorrecta.
- La opción C guarda la misma estructura de afirmaciones que el fragmento original y al igual que este señala tanto la falta de interés de las universidades ya acreditadas de ofrecer programas de pregrado en docencia como el intento de motivar a las universidades que ya ofrecen dichos programas de mejorar sus estándares de formación. Tomando esto en cuenta, la opción C es la respuesta correcta.
- Aunque la opción D es similar a la C , esta hace suposiciones sobre la rentabilidad de los programas de formación docente las cuales no aparecen en el texto, por lo que no es una opción correcta de respuesta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 09

Habilidad por desarrollar:  
Parfraseo de ideas

Enunciado

(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la Pregunta 08)

Si en el fragmento 'Ante el poco interés de las universidades acreditadas por ofertar programas de formación docente en pregrado, la decisión era exigir unos mínimos de calidad que pretendían fortalecer a las universidades públicas' se eliminara la palabra en negrita, ¿El texto mantendría su coherencia y comprensión?

- a. Sí, porque no se menciona a otro sujeto distinto a 'universidades'
- b. Sí, porque lo que se omitiría es un sustantivo y no un adjetivo
- c. Sí, porque en ninguna parte del fragmento hay un punto seguido
- d. Sí, porque el fragmento es de corta duración

Clave de respuestas:

- Tomando en cuenta que al no mencionarse a otro sujeto se infiere que se sigue hablando de las universidades cuando se hace referencia a públicas, la opción A es la opción correcta de respuesta.
- Si bien es cierto que se omite un sustantivo, la coherencia y la comprensión del fragmento dependen de factores que van más allá de las categorías gramaticales, por lo que la opción B no es la opción correcta de respuesta.
- Aun si hubiera un punto seguido en el fragmento, el hecho que no se mencionan otros sujetos garantiza la comprensión de este, por lo que la opción C no es la respuesta correcta.
- Si bien en un fragmento de mayor duración la comprensión podría haberse visto afectada, lo que influye en la comprensión en este caso es la no inclusión de otros sujetos, por esto, la opción D no es la correcta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 10

Habilidad por desarrollar:  
Formulación de ideas y  
conclusiones

Enunciado

Lea con atención el siguiente fragmento:

Los buenos docentes también tienen repercusiones económicas importantes. Por ejemplo, en el largo plazo, los impactos económicos de tener un maestro promedio en contraste a tener un maestro deficiente, son considerables y representan un retorno social en valor presente neto entre USD 300.000 y USD 400.000 por grupo de estudiantes (Chetty, Friedman y Rockoff, 2012; Hanushek, 2011). Asimismo, las inversiones en construcción escolar en lugares donde no había escuelas, tienen en el largo plazo un retorno económico positivo, aunque bajo en comparación con las inversiones en calidad docente. (Duflo, 2001).

Fuente: García, S., et al. (2014). Tras la excelencia docente. Recuperado de: <http://www.fundacioncompartir.org/pdf/Traslaexcelenciadocente18.02.2014.pdf>

Una conclusión que se puede desprender de este fragmento es:

- a. Los buenos docentes le dan ganancias a los colegios donde trabajan
- b. Es más rentable tener buenos docentes que construir colegios
- c. Los buenos docentes son una inversión a futuro para las comunidades
- d. Los buenos docentes son positivos para sus estudiantes

Clave de respuestas:

- El fragmento habla de ganancias en términos de retornos sociales para los grupos de estudiantes que los docentes tienen a cargo, no habla de la estabilidad financiera de los colegios, por lo que la respuesta A no es una opción correcta de respuesta.

- Al igual que la opción A, la opción B formula la conclusión en términos de rentabilidad y no de retornos a nivel de la comunidad, lo que también la invalida como opción correcta de respuesta.
- La opción C propone el carácter de largo plazo del efecto de los docentes de calidad y además lo expresa en términos de retornos sociales para las comunidades, y no de ganancias o estados financieros para los colegios, por lo que es la opción de respuesta correcta.
- La opción D habla de un efecto positivo de los docentes para los estudiantes; sin embargo, lo hace en términos muy genéricos que no detallan los aspectos a nivel económico. Debido a esto, la opción D no es una opción correcta de respuesta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 11

Habilidad por desarrollar:  
Formulación de ideas y  
conclusiones

Enunciado

(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la pregunta 10)

Tomando en cuenta lo expresado en el texto, ¿resulta apropiado concluir que un docente de calidad puede ser un motor de cambio social en una comunidad?

- a. Sí, porque con más dinero todo el mundo es más feliz
- b. Sí, porque, aunque las ganancias que se mencionan se refieren a retornos grupales a largo plazo
- c. Sí, porque representan posibilidades de mejores aprendizajes para sus estudiantes
- d. Sí, porque son más rentables que la inversión en infraestructura

Clave de respuestas:

- El fragmento habla de un efecto positivo en las comunidades, pero no lo expresa en términos de ‘felicidad’. Debido a esto, la opción de respuesta A no es la correcta.
- Tomando en cuenta que la opción B expresa el tipo de ganancia en el mismo sentido que lo hace el fragmento, esta surge como la opción correcta de respuesta.
- Aunque resulta plausible suponer que un docente de calidad logra mejores aprendizajes en sus estudiantes, el texto no habla de ganancias en este sentido, por lo que la respuesta C no es una opción correcta.
- Aunque la razón presentada en la respuesta D es un hecho presentado en el texto, este también enmarca su argumentación en los términos presentados en la opción de respuesta D, por lo que no es una opción de respuesta correcta.

Competencia: Lectura crítica,  
Pregunta 12

Habilidad por desarrollar:  
Formulación de ideas y  
conclusiones

Enunciado

(Para responder esta pregunta, tenga en cuenta el texto presentado en la Pregunta 10)

Las conclusiones que presenta el texto pueden ser mejor aprovechadas por:

- a. Profesores de pedagogía
- b. Profesores de básica primaria
- c. Padres de familia
- d. Formuladores de política pública en educación

Clave de respuestas:

- Si bien las conclusiones que formula el texto son importantes para el entendimiento de la profesión por parte de los profesores de pedagogía, estas no tienen una incidencia directa sobre los contenidos que enseñan, por lo que la respuesta A no es una opción correcta.
- De la misma manera, los profesores de básica primaria pueden usar esta información como ejemplo de las repercusiones positivas que puede tener su trabajo, mas no incide directamente sobre sus prácticas de aula. Debido a esto, la opción B no es una opción de respuesta válida.
- Aunque esta información le permite identificar a los padres de familia otras consecuencias de la docencia de calidad en sus hijos y puede informar su diálogo con los colegios, el conocer esto no les permite llevar a cabo acciones significativas para garantizar la presencia de dichos docentes, por lo que la opción C no es una opción de respuesta correcta.
- Los formuladores de política educativa en distintos niveles pueden usar esta información para argumentar sus decisiones con respecto a la política docente en sus áreas de gestión e informar su discusión con otros sectores, por lo que la opción D es la opción de respuesta correcta a esta pregunta.

## 6. Referencias

- Cáceres, D. R. B. y Villamil, G. M. S. (2013). Estrategias didácticas para fomentar la lectura crítica desde la perspectiva de la transversalidad. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), pp.79–107. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4459614.pdf>
- Caldera, R. (2003). El Enfoque Cognitivo de la Escritura y sus Consecuencias Metodológicas en la Escuela. *Educere*, 6 (20). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35662002.pdf>
- Calderón-Ibáñez, A. y Quijano-Peñuela, J. (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Estudios Socio-Jurídicos*, 12 (1), pp. 337–364. Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/download/1195/1131>
- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 2 (6), pp. 63–80.
- Cassany, D. (2004). Explorando las necesidades actuales de comprensión. Aproximaciones a la comprensión crítica. *Lectura y vida*. 2004; año XXV (2): pp. 6–23. Recuperado de: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/21237>
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje: Lenguaje*. Bogotá. Recuperado de: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_Lenguaje.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Lenguaje.pdf)
- Rivera García, C. G. y Mondéjar Rodríguez, J. (2014). La Lectura Crítica como una Habilidad Investigativa en Estudiantes Universitarios. *Amauta*, 12(23). Recuperado de: <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Amauta/article/download/1057/699>
- Sánchez Ortiz, J. M. y Brito Guerra, N. E. (2015). *Desarrollo de competencias comunicativas mediante la lectura crítica, escritura creativa y expresión oral*. 1692-5858. Recuperado de: <http://repositorio.uac>

edu.co/bitstream/11619/2083/1/8%20Desarrollo%20de%20competencias%20comunicativas%20mediante%20la%20lectura%20cr%3%adtica%2c%20escritura%20creativa%20y%20expresi%3%b3n%20oral.pdf

Vidal-Moscoso, D. y Manríquez-López, L. (2016). El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 45(177), 95–118. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.01.009>

## 7. Biografía

Psicólogo de la Universidad Nacional de Colombia, MA TESOL And Applied Linguistics, University of Leicester. Educador colombiano con experiencia a nivel de docencia básica, universitaria e investigador en temas educativos y consultoría.

Ha participado en proyectos de investigación con las universidades Externado de Colombia y de los Andes, relacionados con el desarrollo de sistemas de evaluación docente y caracterización de la educación media. Ha hecho parte de equipos de asesoría al Ministerio de Educación Nacional para iniciativas como el Programa Todos a Aprender. Se desempeñó como profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad La Gran Colombia.





UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# PENSAR CON LAS MATEMÁTICAS

Curso de razonamiento cuantitativo



Carlos Eduardo León Salinas  
Alvaro Josseland Camargo Pérez  
John Alvaro Munar Ladino  
Anderson Javier Mojica Vargas

# I. Introducción

Comprender situaciones problema en contextos cotidianos, establecer criterios y estrategias para lograr posibles soluciones; interpretar, comparar y validar información presentada en gráficas, tablas o textos; así como reconocer y aplicar conceptos tales como promedio, porcentaje, razón y probabilidad, entre otros; constituyen una competencia genérica que permite a cualquier ciudadano tomar parte activa e informada en los contextos social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral (ICFES, 2015).

Donde por competencia genérica se entiende más que el simple hecho de poseer un conocimiento, se entiende como la capacidad para saber utilizar dicho conocimiento de manera adecuada y flexible en nuevas situaciones (Torrado, 2000). En este sentido, el fortalecimiento de competencias tales como interpretación, representación, formulación, ejecución y argumentación, no solo contribuye a la formación de ciudadanos responsables y críticos, sino, además, a la formación integral de profesionales en cualquier área del conocimiento.

Por tal motivo, y en consonancia con las políticas de evaluación y las disposiciones actuales en materia de organización curricular como lo son los lineamientos para la formación en competencias en la educación superior en Colombia, donde se establece tanto a la capacidad de análisis y abstracción como a la capacidad

para identificar, plantear y resolver problemas, competencias base para la innovación y el crecimiento de los sectores productivo y académico (MEN, 2011); se propone esta cartilla como complemento del curso transversal a los programas académicos ofrecidos por la Universidad. Este espacio tiene como finalidad, entre otros, desarrollar y fortalecer competencias en pro de una formación integrada y de calidad para cualquier estudiante grancolombiano.

## 2. Objetivo general de aprendizaje

Desarrollar competencias genéricas propias del razonamiento cuantitativo, en los estudiantes de la Universidad La Gran Colombia, fundamentales para la formación de profesionales críticos, capaces de tomar parte activa e informada en los contextos social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral.

### 1. Competencias por desarrollar

Comprender y manipular representaciones de datos cuantitativos o de objetos matemáticos, en distintos formatos (textos, tablas, gráficos, diagramas, esquemas).

1. Ejecutar y evaluar estrategias para analizar o resolver problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos.
2. Justificar o dar razón de afirmaciones o juicios a propósito de situaciones que involucren información cuantitativa u objetos matemáticos a partir de consideraciones o conceptualizaciones matemáticas.

### Núcleo temático

Es importante tener en cuenta que se entiende por razonamiento cuantitativo a todos los elementos u objetos matemáticos que permitan al estudiante ser parte activa en la toma de decisiones en los contextos de interacción cotidiano como el social, cultural, político administrativo, educativo, etc.

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN 2016), el razonamiento cuantitativo hace parte del grupo de los módulos genéricos del examen Saber Pro que presentan todos los estudiantes universitarios antes de ser profesionales en cualquier carrera. Las competencias que hacen parte del módulo de razonamiento cuantitativo se evidencian en la ilustración

Figura 1. Competencias del razonamiento cuantitativo



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, 2018.

## Competencia interpretación y representación

Según el Instituto Colombiano para el fomento de la Educación (ICFES, 2018) la competencia de Interpretación y representación involucra la comprensión de piezas de información, así como la representación gráfica de datos cuantitativos en diversas formas o formatos (textos, tablas, gráficos, diagramas, esquemas).

Para abordar el desarrollo de esta competencia se tendrán en cuenta los siguientes ejes temáticos:

1. Tipos de representación de datos (tablas y gráficas): organización de la información, representación en pictogramas e histogramas.
2. Intersección, unión y contención de conjuntos: relaciones de orden y contención entre conjuntos numéricos.
3. Probabilidad y técnicas de conteo.

## Representación de datos en tablas y gráficas

La representación por medio de tablas permite organizar la información de una manera conveniente para cada uno de los autores. Los arreglos entre filas y columnas establecen relaciones jerárquicas las cuales discriminan y clasifican la información a tratar.

En estadística, esta organización se realiza por medio de tablas de frecuencias las cuales tienen en cuenta los siguientes criterios descritos a continuación:

- Frecuencia absoluta: cantidad de veces que se repite un objeto o dato, la simbolizamos con  $f_i$ . Al realizar la suma de todas las frecuencias absolutas obtenemos la cantidad de datos totales de una distribución la cual la denotamos con  $N$

$$f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n = N$$

- Frecuencia absoluta relativa: es la suma de las frecuencias absolutas inferiores e iguales al valor considerado. Se denota con  $F_i$
- Frecuencia relativa: se define como el cociente entre la frecuencia absoluta y el número total de datos. Se denota con  $n_i$ .

$$n_i =$$

- La frecuencia relativa se representa de tres formas diferentes las cuales se enuncian a continuación en la tabla I.

Tabla I. Formas de representar la Frecuencia relativa

Fracción	Decimal	Porcentaje
Solo se enuncia la fracción $\frac{F_i}{N}$	Se resuelve la división de la fracción enunciada	Al resultado de la división se multiplica por 100 $\frac{F_i}{N} \times 100$

Fuente: elaboración propia

- Frecuencia relativa acumulada: es la suma de las frecuencias relativas inferiores e iguales al valor considerado. Se denota con  $N_i$ .

### Ejemplo I

Los siguientes datos corresponden a la cantidad de cursos académicos inscritos en un semestre por 32 estudiantes del programa de Economía de la Universidad La Gran Colombia

7	6	4	4	4	5	6	7
3	4	3	5	6	6	6	7
4	3	3	3	4	4	5	6
7	4	5	6	6	7	3	4

A partir de los datos registrados se consolida la tabla de frecuencias

Tabla 2. Tabla de frecuencia

Cantidad de cursos inscritos en el semestre	Frecuencia absoluta $f_i$	Frecuencia absoluta acumulada $F_i$	Frecuencia relativa $n_i$			Frecuencia relativa acumulada $N_i$
			Fracción	Decimal	Porcentaje	
3	6	6	$\frac{6}{32}$	0,1875	18,75%	18,75%
4	9	15	$\frac{9}{32}$	0,28125	28,125%	46,88%
5	4	19	$\frac{4}{32}$	0,125	12,5%	59,38%
6	8	27	$\frac{8}{32}$	0,25	25%	84,38%
7	5	32	$\frac{5}{32}$	0,15625	15,625%	100%

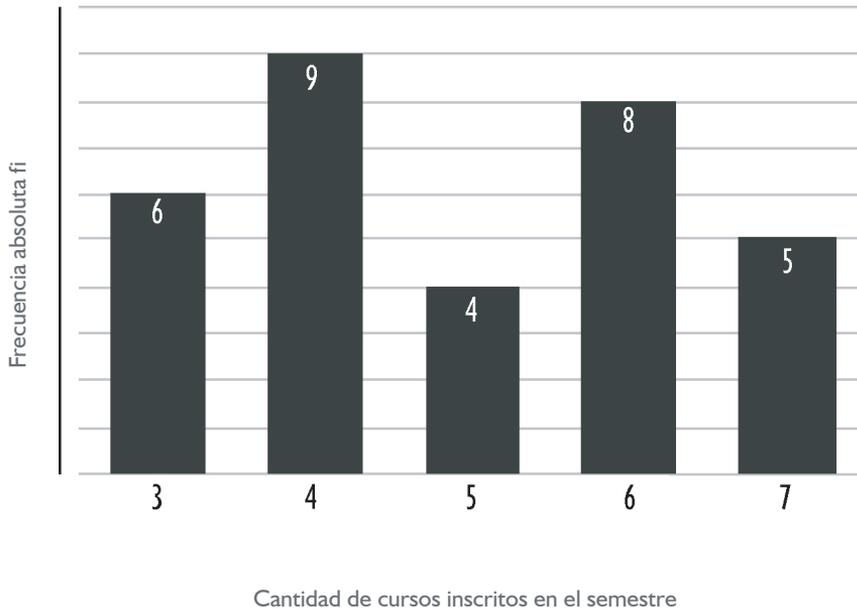
Fuente: elaboración propia.

Las frecuencias absolutas se pueden representar a partir de diagramas de barras, diagramas de puntos o diagramas de líneas. Es importante mencionar que estos diagramas son más utilizados para representar información referente a variables discretas. El procedimiento para construir un diagrama de barras es:

1. Identificar las frecuencias absolutas de la variable estadística en uso.
2. En un plano cartesiano, en el eje horizontal ubicamos los intervalos o categorías y en el eje vertical ubicamos los valores de las frecuencias a partir de una escala adecuada.
3. Trazamos la altura correspondiente al valor de las frecuencias.

Utilizaremos las frecuencias del ejemplo I para representar la información por medio de un diagrama de barras.

Figura 2. Cantidad de Cursos inscritos en el semestre.



89

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Tabla de frecuencia de la cantidad de cursos inscritos

Cantidad de cursos inscritos en el semestre	Frecuencia absoluta $f_i$
3	6
4	9
5	4
6	8
7	5

Fuente: elaboración propia.

También se pueden construir diagramas de barras agrupados con el propósito de contrastar valores entre diferentes categorías utilizadas y sus respectivas frecuencias.

## Ejemplo 2

La tabla 4 muestra la cantidad de estudiantes que asisten a un curso académico ofertado por la Universidad

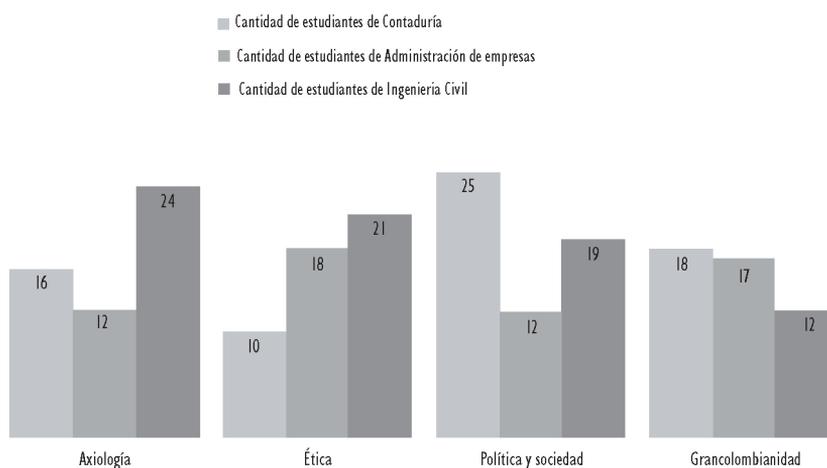
Tabla 4. Cantidad de estudiantes inscritos por programa académico

Curso académico	Cantidad de estudiantes de Contaduría	Cantidad de estudiantes de Administración de empresas	Cantidad de estudiantes de Ingeniería Civil
Axiología	16	12	24
Ética	10	18	21
Política y sociedad	25	12	19
Grancolombianidad	18	17	12

Fuente: elaboración propia.

El diagrama de barras agrupado comparará la cantidad de estudiantes que asisten a cada uno de los cursos de cada programa académico, comparando sus frecuencias y las categorías establecidas.

Figura 3. Cantidad de estudiantes que asisten a los cursos académicos



Fuente: elaboración propia.

En esa misma sintonía, también se pueden construir diagramas de barras superpuestas con el objetivo de contrastar los valores de las variables discretas de forma rápida y con mayor facilidad. El siguiente ejemplo se puede evidenciar la comparación anteriormente descrita.

### Ejemplo 3

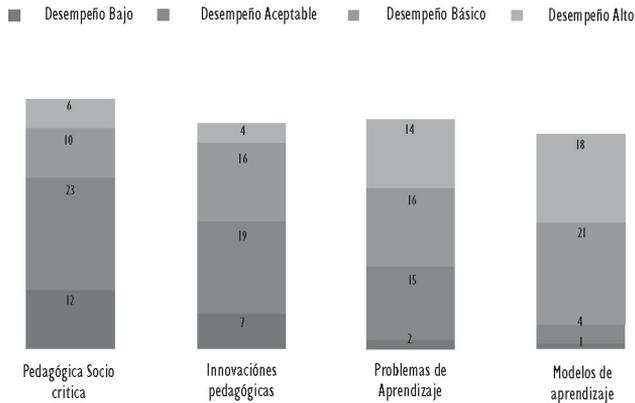
El siguiente cuadro muestra el rendimiento de estudiantes de cuatro cursos diferentes frente a algunos cursos de la Universidad La Gran Colombia.

Tabla 5. Rendimiento de estudiantes de cuatro cursos académicos

Curso Académico	Desempeño Bajo	Desempeño Aceptable	Desempeño Básico	Desempeño Alto
Pedagógica Socio crítica	12	23	10	6
Innovaciones pedagógicas	7	19	16	4
Problemas de aprendizaje	2	15	16	14
Modelos de aprendizaje	1	4	21	18

Fuente: elaboración propia.

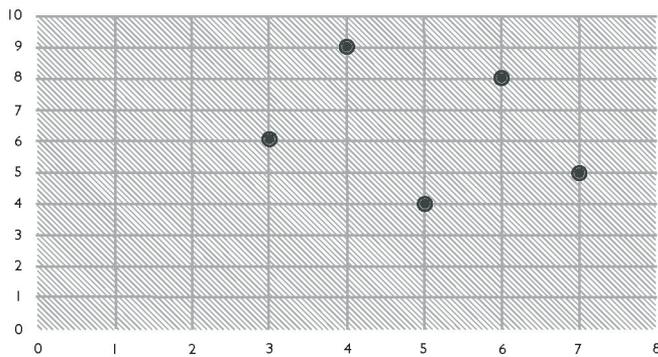
Figura 4. Diagrama de barras superpuestas del rendimiento académico de cuatro cursos



Fuente: elaboración propia.

La construcción de diagramas de puntos o diagramas de líneas se utiliza el mismo procedimiento, simplemente no se construyen las alturas de las barras sino se ubican puntos o se unen los puntos en el caso del diagrama de líneas. Utilizando el mismo ejemplo, los diagramas de puntos y de líneas son:

Figura 5. Diagrama de puntos de la cantidad de inscritos en el semestre

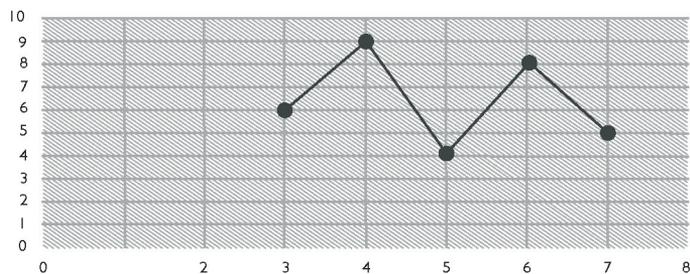


Fuente: elaboración propia.

Con la misma información también se puede obtener un diagrama de líneas donde solo basta conectar los puntos con un trazo de la siguiente manera

Figura 6. Diagrama de líneas de la cantidad de puntos inscritos en el semestre

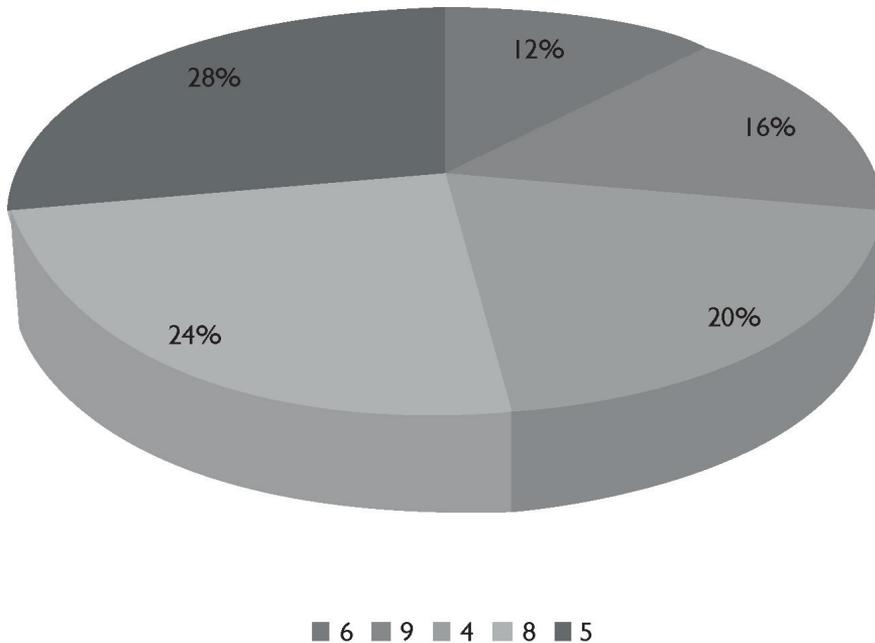
### Cantidades de cursos inscritos en el semestre



Fuente elaboración propia

Los diagramas de circulares o pictogramas representan la frecuencia relativa de las variables estadísticas. Los pictogramas usan dibujos para representar información de manera visual y permiten representar grandes cantidades de datos por medio de convenciones. El siguiente gráfico muestra las frecuencias relativas del ejemplo 1.

Figura 7. Diagrama de circular de la cantidad de cursos inscritos en el semestre



Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, la competencia de interpretación y representación se enmarca en tres aspectos fundamentales:

- Lectura de un valor asociado a un determinado elemento en una tabla o identificación de un punto en un gráfico.
- Identificación de un promedio, tendencia o patrón.

- Comparaciones entre representaciones (¿qué gráfica representa algo de una forma más clara o adecuada?).

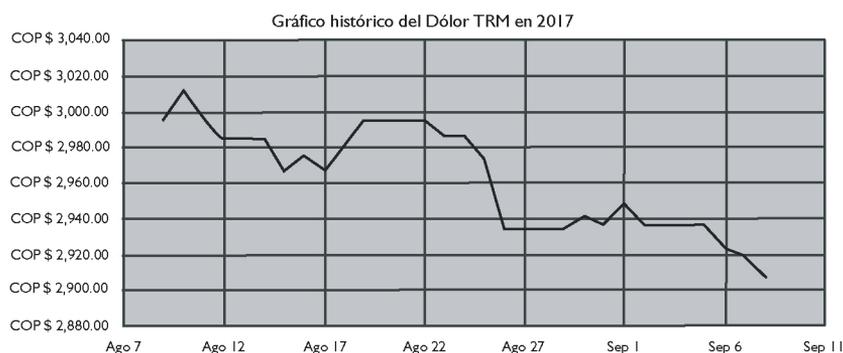
En la actualidad, el acceso a la información lo realizamos de manera rápida y efectiva sobre cualquier campo o disciplina, la interpretación de la información apunta a identificar las frecuencias y asociarlas con las categorías establecidas.

#### Ejemplo 4

¿Cuál podrá ser la tendencia del precio del dólar para Colombia a partir de los valores registrados en los últimos días?

La siguiente gráfica enuncia los valores del dólar para Colombia entre el 7 de agosto y el 6 de septiembre de 2017.

Figura 8. Gráfico histórico del Dólar TRM en 2017



Fuente: <http://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html>

A partir de la gráfica se puede inferir que el valor del dólar oscila entre \$3011 y \$ 2907 pesos colombianos. Se evidencia un leve decrecimiento del valor del dólar siendo el periodo entre el 22 y el 27 de agosto el descenso más significativo.

Algunos de los errores más comunes a la hora de interpretar una información asociada a un diagrama se focalizan en:

1. Desconocer las escalas determinadas en el gráfico y su relación con la proporción dada.
2. Utilizar gráficas poco apropiadas para representar la información.
3. Los diagramas de barras generan confusión si se desconocen los valores de las categorías o de las variables.
4. Asociar diferentes valores representados en una tabla a una gráfica.

#### Ejemplo 5

Se le pregunto a 80 estudiantes de diferentes programas de la Universidad la cantidad de créditos cursados hasta el periodo 2017 – I. Los resultados se enuncian en la siguiente tabla.

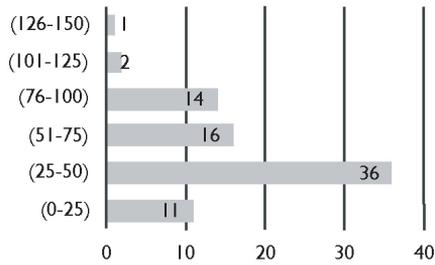
Tabla 6. Cantidad de créditos cursados hasta el periodo 2017-I

Cantidad de créditos cursados hasta el periodo 2017-I	Frecuencia absoluta
(0-25)	11
(26-50)	36
(51-75)	16
(76-100)	14
(101-125)	2
(126-150)	1

Fuente: elaboración propia.

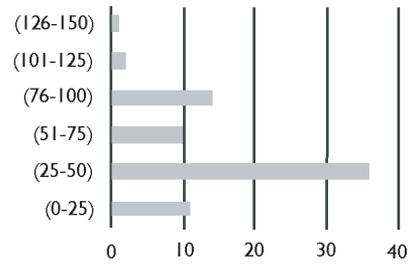
¿Cuál de las siguientes gráficas representa la siguiente información del cuadro de forma adecuada?

A)



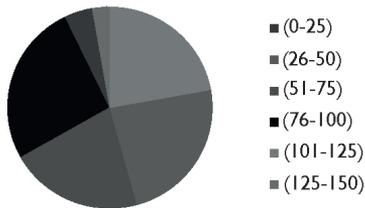
Fuente elaboración propia

B)



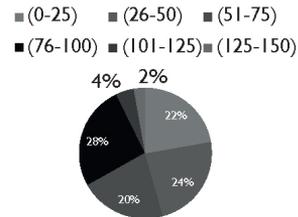
Fuente elaboración propia

C)



Fuente elaboración propia

D)



Fuente elaboración propia

## Intersección, Unión y contención de conjuntos

Intuitivamente diremos que un conjunto es la agrupación de objetos o elementos que cumplen con una característica o condición dada. Los conjuntos los podemos caracterizar de varias maneras:

- Un conjunto se puede expresar por comprensión o por extensión.

Definimos un conjunto por comprensión cuando nos referimos a él a través de la característica o propiedad común que cumplen sus elementos, mientras que lo definimos por extensión cuando es posible listar o definir explícitamente todos sus elementos.

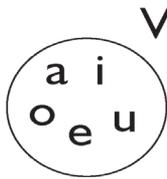
### Ejemplo 6

Por comprensión  $A = \{\text{números primos menores que } 20\}$

Por extensión  $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

- Para nombrar conjuntos acudimos a letras mayúsculas para denotar el conjunto y letras minúsculas para denotar sus elementos. Es posible definir un conjunto a través de un elemento arbitrario  $x$  que cumpla con la condición dada, por ejemplo, el conjunto de los números pares lo podemos expresar como  $P = \{x : x \text{ es par}\}$  el cual leemos como el conjunto  $P$  que es el conjunto de las equis tales que equis es par. Lo que indica que cualquier elemento  $x$  de ese conjunto es un número par.
- Para representar conjuntos podemos utilizar o bien los corchetes o bien un diagrama de ven, cuando es posible representar todos los elementos del conjunto o bien la cantidad de elementos del conjunto. Por ejemplo, el conjunto de las vocales lo podemos representar como:

Figura 9. Conjunto de las vocales



Fuente: Elaboración propia.

Es posible caracterizar los conjuntos de acuerdo con la cantidad de elementos, de manera que tendremos conjuntos finitos y conjuntos infinitos, entre los primeros podemos distinguir conjuntos vacíos (o) con cardinal 0 o conjuntos unitarios con cardinal 1. Como vemos el cardinal de un conjunto indica la cantidad de elementos que tiene el conjunto.

### Ejemplo 7

El conjunto  $V=\{a,e,i,o,u\}$  tiene como cardinal  $\text{Card } V=5$

Teniendo en consideración que a cada conjunto le corresponden ciertos objetos que cumplan con la condición o propiedad del conjunto, diremos que entre el elemento y el conjunto se define una relación de pertenencia, es decir que el elemento pertenece al conjunto lo cual denotamos con el símbolo  $\in$  que significa pertenece a y con el símbolo  $\notin$  expresamos la no pertenencia.

### Ejemplo 8

Si  $V=\{a,e,i,o,u\}$  entonces  $a \in V$  y  $b \notin V$

Definimos un subconjunto como un conjunto en el cual todos sus elementos pertenecen también a otro conjunto, cuando esto ocurre decimos que un conjunto está contenido en otro, lo cual denotamos por el símbolo  $\subset$ , de forma análoga negaremos su contención con el símbolo  $\not\subset$ . Ejemplo:  $V \subset A$ , si  $V=\{a,e,i,o,u\}$  y  $A=\{\text{alfabeto español}\}$

$V \not\subset N$ , si  $V=\{a,e,i,o,u\}$  y  $N=\{\text{Números naturales}\}$

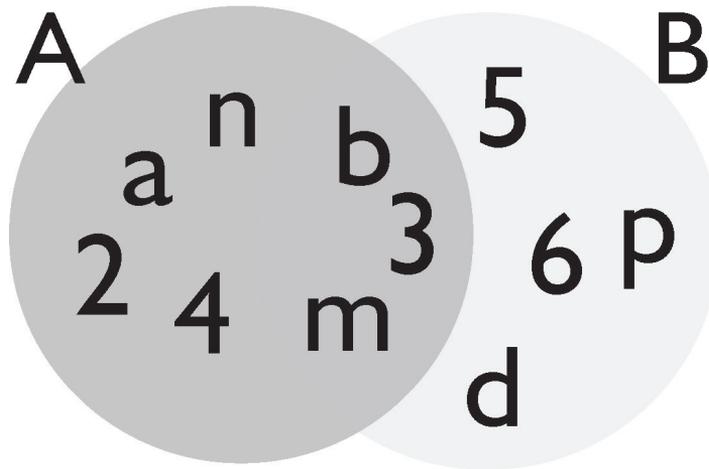
### Operaciones entre conjuntos

- **Unión:** es una operación entre conjuntos la cual corresponde a la creación de un nuevo conjunto en el cual se hallan los elementos que pertenecen a cualquiera de los dos conjuntos. Si A y B son dos conjuntos definimos  $A \cup B$  como un nuevo conjunto en el que cualquiera de sus elementos o bien pertenecen al conjunto A, o bien pertenecen al conjunto B.

### Ejemplo 9

Si el conjunto  $A = \{2, a, m, 4, b, n, 3\}$  y el conjunto  $B = \{5, b, m, 6, d, p, 3\}$ , entonces, el conjunto  $A \cup B = \{2, a, m, 4, b, n, 3, 5, 6, d, p\}$ . Representando esta unión utilizando diagramas de Ven, tendríamos

Figura 10. Unión de conjuntos



Fuente: elaboración propia.

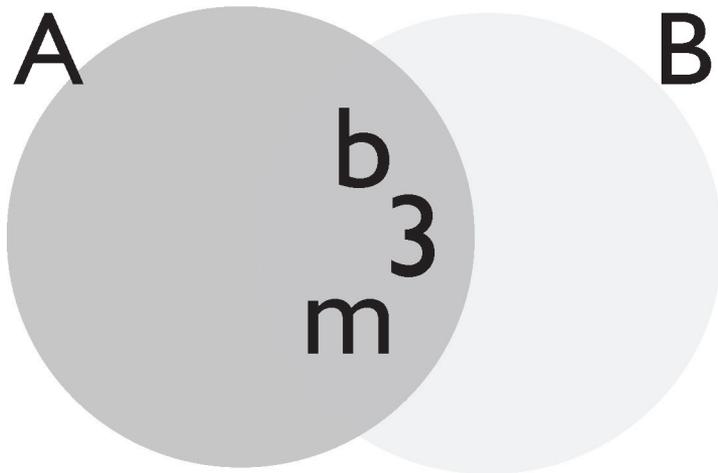
- Como podemos ver en este ejemplo  $B \cup A = A \cup B$ , adicionalmente la unión entre conjuntos cumple con las propiedades:
- $A \cup A = A$
- $A \cup \emptyset = A$
- $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$
- **Intersección:** es una operación entre conjuntos en la cual se crea un nuevo conjunto con aquellos elementos que simultáneamente pertenecen a los dos conjuntos de la operación

### Ejemplo 10

Si el conjunto  $A=\{2,a,m,4,b,n,3\}$  y el conjunto  $B=\{5,b,m,6,d,p,3\}$ , entonces, el conjunto  $A \cap B = \{m,b,3\}$

Representando esta unión en diagramas de Ven, tenemos que

Figura 11. Intersección de conjuntos



Fuente: elaboración propia.

Como podemos ver en este ejemplo  $B \cap A = A \cap B$ , adicionalmente la intersección entre conjuntos cumple con las propiedades:

- $A \cap A = A$
- $A \cap \phi = \phi$
- $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$
- **Complemento:** en caso que exista un conjunto universal de referencia, es posible, definir el complemento de un conjunto como un nuevo conjunto al cual pertenecen todos los elementos que no hacen parte del conjunto de referencia, pero pertenecen al conjunto universal. Esta operación se define con la letra c utilizada como superíndice del conjunto de referencia.

### Ejemplo 11

Si el conjunto A es el conjunto de las vocales, el conjunto B el de las consonantes y U el conjunto del alfabeto español. ¿Cuál es el complemento de cada conjunto?

$$A^c = \{\text{Consonantes}\} \text{ y } B^c = \{\text{Vocales}\}$$

El complemento de un conjunto cumple con las propiedades:

- $(A^c)^c = A$
- $U^c = \emptyset$
- $\emptyset^c = U$

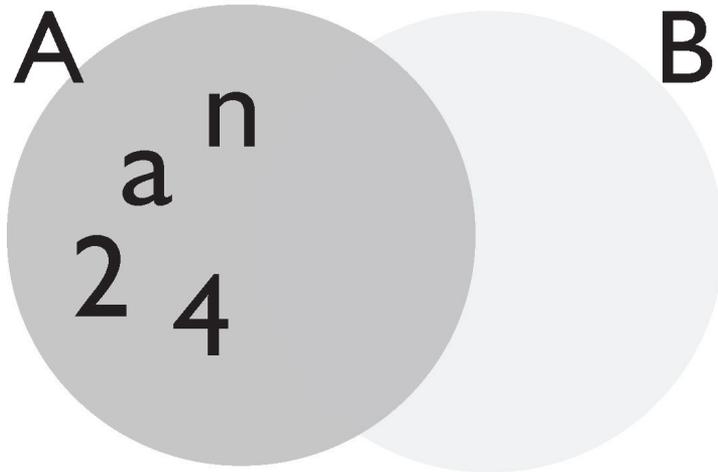
**Diferencia:** es una operación en la cual se crea un nuevo conjunto con los elementos que están en el primer conjunto pero que no están en el segundo conjunto, lo cual denotamos con el símbolo habitual de la resta.

### Ejemplo 12

Si tomamos en cuenta el conjunto  $A = \{2, a, m, 4, b, n, 3\}$  y el conjunto  $B = \{5, b, m, 6, d, p, 3\}$ , entonces,

$$A - B = \{2, a, 4, n\}$$

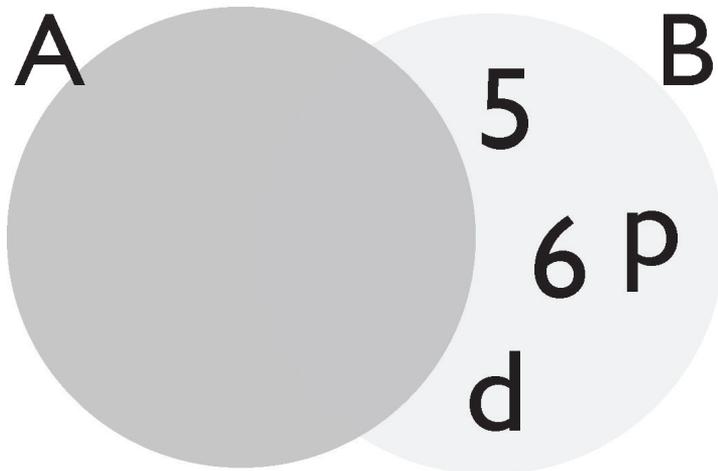
Figura 12. Diferencia de conjuntos.  $A - B$ .



Fuente: elaboración propia.

mientras que el conjunto  $B - A = \{5, 6, d, p\}$ . Como podemos observar  $A - B \neq B - A$ .

Figura 13. Diferencia de conjuntos.  $B - A$ .



Fuente: elaboración propia.

Como podemos ver en este ejemplo  $B-A \neq A-B$ .

### Ejemplo 13

En una encuesta realizada a estudiantes de primer semestre se encontró que 89 de ellos están cursando competencias comunicativas I, 38 están cursando competencias comunicativas I y grancolombianidad, 57 están cursando solo grancolombianidad y 84 no están cursando competencias comunicativas I. A partir de esta información se puede afirmar que la cantidad de estudiantes encuestados fue de

- A. 268 estudiantes
- B. 173 estudiantes
- C. 184 estudiantes
- D. 147 estudiantes

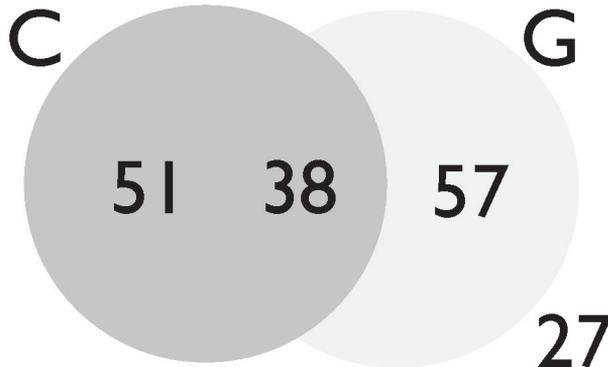
Para resolver esta situación acudimos a representar la información en un diagrama de Ven, en el cual se representen cada una de las cantidades asociadas a cada conjunto empezando por aquellos que se encuentran en la intersección, es decir 38 que indican la cantidad de estudiantes que toman los dos cursos, luego, como 89 están cursando competencias comunicativas I, entonces, hay que restar  $89-38=51$ , con lo cual queda identificado cuantos estudiantes cursan solamente competencias comunicativas I. Ahora, ubicamos los 57 estudiantes que están cursando solo grancolombianidad y finalmente, como 84 estudiantes no estaban cursando competencias comunicativas I, estos corresponden al complemento del conjunto C, y podemos hallar el cardinal de este complemento restando  $84-57=27$ , por lo cual hay 27 estudiantes que no están tomando ninguno de los cursos.

## Ejemplo

CARTILLAS DE APOYO  
A LAS PRUEBAS SABER PRO

Ahora como ya sabemos la cantidad de estudiantes en cada conjunto, basta con realizar la suma de estas cantidades para obtener la cantidad de estudiantes encuestados, esto es:  $51 + 38 + 57 + 27 = 173$ . Por lo tanto, se encuestaron 173 estudiantes de primer semestre.

Figura 14. Operación entre conjuntos.



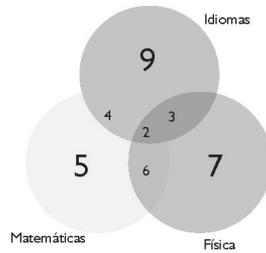
Fuente: elaboración propia.

## Ejemplo 14

104

La universidad La Gran Colombia requiere 36 nuevos cargos docentes para los siguientes espacios académicos: 17 profesores de matemáticas, 18 profesores de física y 16 en idiomas. Para cubrir los cargos además se necesita que ocho docentes acompañen física y matemáticas, cinco física e idiomas, seis profesores matemáticas e idiomas, y dos que acompañen los tres espacios académicos. El mejor diagrama de Ven que resume el problema de la Universidad es:

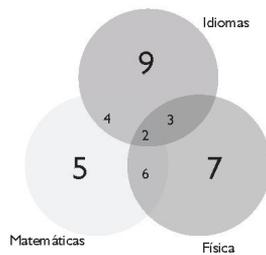
A.



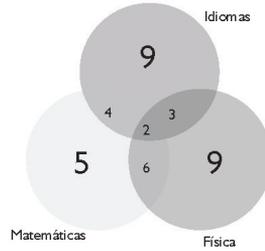
B.



C.



D.



Fuente: Elaboración propia

Al verificar los datos registrados en cada una de las representaciones, la única ilustración que obedece a las condiciones dadas es la opción A

## Probabilidad y técnicas de conteo

Sucesos como el que llueva o no llueva, ganar la lotería o no, son sucesos no determinísticos de los cuales no se puede tener una certeza en cuanto su ocurrencia, tan solo una probabilidad o posibilidad de ocurrencia. De esta manera, se define la probabilidad de un evento o suceso, como un número real número mayor o igual que 0, y menor o igual a 1, que mide la factibilidad de que el evento ocurra o no. Siendo 0 empleado para eventos imposibles tales como la supervivencia de una persona por más de 160 años, y 1 empleado para eventos seguros como el que una persona muera antes de los 150 años.

Para hallar la probabilidad de un evento es suficiente con realizar el siguiente cálculo:

$$\text{Probabilidad del evento} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos totales}}$$

### Ejemplo 15

A 40 estudiantes de una institución educativa, se les preguntó cuál era la asignatura preferida (ICFES, 2012b). Los resultados fueron registrados en la siguiente tabla:

Tabla 7. Resultados encuesta

Asignatura	Informática	Español	Matemáticas	Ed. Física
Número de estudiantes	12	8	4	16

Fuente: elaboración propia

Al escoger un estudiante al azar, entre 40 que fueron encuestados, es más probable que su materia preferida sea

- A. Matemáticas
- B. Ed. Física
- C. Informática
- D. Español

Al analizar las opciones de respuesta encontramos que:

Análisis opción A: probabilidad de que matemáticas sea la materia favorita:

$$\frac{4}{40} = \frac{1}{10}$$

Análisis opción B: probabilidad de que Ed. Física sea la materia favorita:

$$\frac{16}{40} = \frac{8}{20}$$

Análisis opción C: probabilidad de que Informática sea la materia favorita:

$$\frac{12}{40} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

Análisis opción D: probabilidad de que español sea la materia favorita:

$$\frac{8}{40} = \frac{4}{20} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

Dado que  $\frac{5}{2}$  es mayor a las otras fracciones, es más probable que al escoger un estudiante, al azar, de los 40 estudiantes su materia preferida sea Ed. Física, luego la respuesta es la B

### Ejemplo 16

La siguiente tabla muestra el número de autos y el número de habitantes que hay en cuatro ciudades (ICFES, 2012a).

Tabla 8. Habitantes Vs. Autos

Ciudad	Número de autos	Número de habitantes
Campo Grande	25.000	1.000.000
Campo Alegre	40.000	1.500.000
Campo Verde	45.000	2.000.000
Campoo Azul	25.000	2.500.000

Fuente: elaboración propia.

¿En cuál de las anteriores ciudades es menos probable encontrar un habitante con auto?

- A. Campo Grande
- B. Campo Alegre
- C. Campo Verde
- D. Campo Azul

Dado que la probabilidad se define como el cociente del número de casos posibles entre el número de casos totales.

Calculando la probabilidad en cada caso obtendríamos que:

Probabilidad Campo Grande

Ciudad	Probabilidad
Campo Grande	$\frac{25.000}{1.000.000} = 0,03$

Probabilidad Campo Azul

Ciudad	Probabilidad
Campo Azul	$\frac{25.000}{2.500.000} = 0,01$

Probabilidad Campo Alegre

Ciudad	Probabilidad
Campo Alegre	$\frac{40.000}{1.500.000} = 0,01$

Probabilidad Campo Verde

Ciudad	Probabilidad
Campo Verde	$\frac{45.000}{2.000.000} = 0,02$

Luego la respuesta correcta es la C

Probabilidad de eventos independientes

Cuando un suceso implica más de un evento, y los eventos son independientes (la ocurrencia de un evento no afecta la ocurrencia del otro), la probabilidad de la ocurrencia de dos o más eventos independientes, se calculará multiplicando la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos. Es decir:

$$p(A \cap B) = p(A) \cdot p(B)$$

### Ejemplo 17

Se lanza una moneda dos veces, la probabilidad de obtener dos caras es:

A. 0

C.  $\frac{1}{2}$

B. 1

D.  $\frac{1}{4}$

Dado que la probabilidad de obtener una cara en el primer lanzamiento es  $\frac{1}{2}$ , y la probabilidad de lanzar por segunda vez la moneda es independiente del resultado obtenido en el segundo lanzamiento, la probabilidad de lanzar una moneda dos veces es  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ . Luego la respuesta correcta es D.

109

### Probabilidad de eventos mutuamente excluyentes

Cuando dos o más eventos no pueden ocurrir de manera simultánea, se dice que los eventos son mutuamente excluyentes, en este caso, la probabilidad de ocurrencia de uno u otro evento corresponde a la suma de las probabilidades de ocurrencia de cada evento.

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B)$$

Dado que por definición no es posible que los eventos ocurran simultáneamente, la probabilidad de ocurrencia de los dos es cero.

$$p(A \cap B) = 0$$

### Ejemplo 18

En la tabla se presentan las cartas que conforman una baraja de póquer (ICFES, 2014)

Tabla 9. Baraja de Póker

	NEGRAS		ROJAS	
	Picas	Tréboles	Corazones	Diamantes
1	♠ A	♣ A	♥ A	♦ A
2	♠ 2	♣ 2	♥ 2	♦ 2
3	♠ 3	♣ 3	♥ 3	♦ 3
4	♠ 4	♣ 4	♥ 4	♦ 4
5	♠ 5	♣ 5	♥ 5	♦ 5
6	♠ 6	♣ 6	♥ 6	♦ 6
7	♠ 7	♣ 7	♥ 7	♦ 7
8	♠ 8	♣ 8	♥ 8	♦ 8
9	♠ 9	♣ 9	♥ 9	♦ 9
10	♠ 10	♣ 10	♥ 10	♦ 10
11	♠ J	♣ J	♥ J	♦ J
12	♠ Q	♣ Q	♥ Q	♦ Q
13	♠ K	♣ K	♥ K	♦ K

Fuente: elaboración propia.

Si la probabilidad de escoger una de ellas que cumpla dos características determinadas es cero, estas características podrían ser:

110

- A. Ser una carta negra y ser un número par.
- B. Ser una carta roja y ser de picas.
- C. Ser una carta de corazones y ser un número impar.
- D. Ser la carta roja K y ser de diamantes.

Al analizar las opciones dadas tenemos que:

Análisis opción A: probabilidad de ser una carta negra y ser número par:

$$\frac{12}{52} \cdot \frac{6}{26} = \frac{3}{13}$$

Análisis opción B: probabilidad de ser una carta roja y ser de picas:  
 $\frac{0}{52} = 0$  (no hay cartas rojas que a la vez sean picas).

Análisis opción C: probabilidad de ser una carta de corazones y ser un número impar:  $\frac{7}{52}$

Análisis opción D: probabilidad de ser una carta roja K y ser de diamantes:

$$\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$$

Luego, la respuesta correcta es B

### Técnicas de conteo

En ocasiones, el cálculo del número de casos totales (espacio muestral) en el cálculo de la probabilidad de un evento, o no se encuentra explícito en la situación problema, o requiere de un método de conteo que permita determinar, de manera fácil, dicha cantidad.

Entre los métodos de conteo más comunes es posible encontrar: el principio de adición, el principio de multiplicación, cálculo de variaciones, permutaciones y combinaciones. Para el objetivo de esta unidad referente a la competencia de interpretación y representación abordaremos las dos primeras técnicas de conteo.

Figura 15. Técnicas de Conteo



Fuente: elaboración propia

## Principio de adición

Si un evento se puede realizar de  $n$  formas diferentes y otro evento se puede realizar de  $m$  formas diferentes. Si además los dos eventos no se pueden realizar de manera simultánea, el número de veces que puede ocurrir uno u otro evento es  $n+m$ .

### Ejemplo 19

Para ir de una ciudad a otra una persona puede optar por tres de las rutas que ofrecen transporte terrestre, o dos de las aerolíneas que ofrecen vuelos con destino a dicha ciudad. ¿Cuántas opciones tiene dicha persona para desplazarse a dicha ciudad?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 5

Dado que la persona no puede viajar de manera simultánea por ambos medios de transporte tiene  $3+2=5$  posibilidades. Luego la respuesta es la D.

## Principio de multiplicación

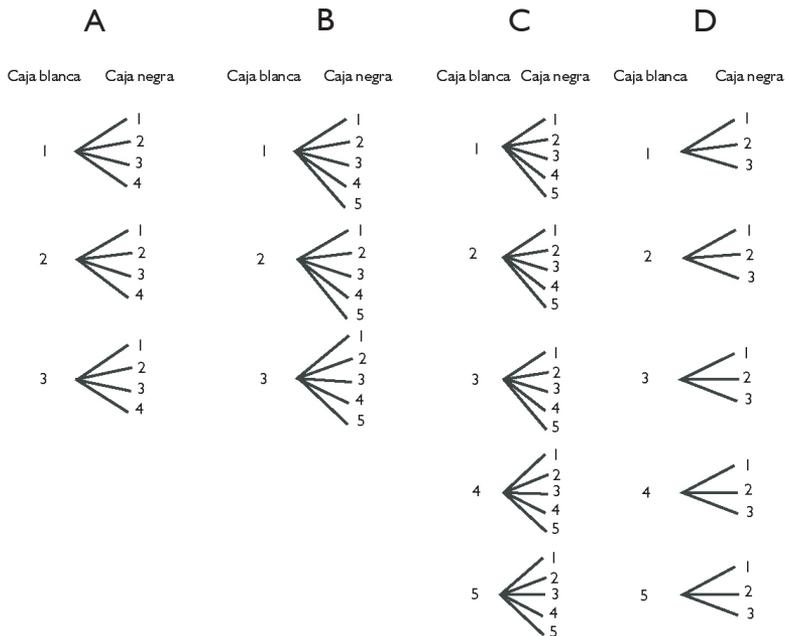
Si un evento se puede realizar de  $n$  formas diferentes y otro evento se puede realizar de  $m$  formas diferentes. Si además los dos eventos

se pueden realizar de manera simultánea, el número de veces que puede ocurrir uno u otro evento es  $n \cdot m$ . Cuando se tienen más de dos elementos es conveniente emplear un diagrama de árbol.

### Ejemplo 20

En una caja blanca hay tres fichas marcadas con los números uno, dos y tres respectivamente. En una caja negra hay cinco fichas marcadas con los números uno, dos, tres, cuatro y cinco respectivamente. ¿Cuál de los siguientes diagramas de árbol representa los posibles resultados de sacar al azar, primero una ficha de la caja blanca y después una ficha de la caja negra?

Figura 16. Diagrama de Árbol



Fuente: elaboración propia

Dado que la caja uno, contiene tan solo tres fichas, los diagramas de las opciones C y D quedarían descartados. Análogamente dado que la caja dos contiene cinco fichas, la opción A queda descartada,

luego la respuesta correcta es la B. Observa que en total se tienen 15 posibles resultados.

## Competencia de formulación y ejecución

El Instituto para el Fomento de la Educación Superior (ICFES, 2015) define esta competencia como la “capacidad de establecer, ejecutar y evaluar estrategias para analizar o resolver problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos”, por ejemplo, si se tiene un tipo de problema que presente información cuantitativa, se deben plantear estrategias que lleven a una solución, mediante operaciones y cálculos.

Los ejes temáticos que se abordaran son las propiedades de triángulos, círculos, polígonos regulares, relaciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas.

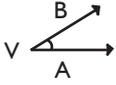
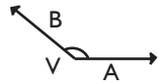
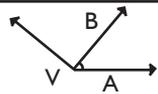
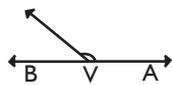
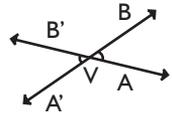
### Ángulos y sus clasificaciones

Definimos un ángulo como el espacio que conforman dos líneas con un punto en común denominado vértice. Denotamos los ángulos con letras griegas donde las más usadas son  $\alpha, \beta, \gamma, \phi$  y  $\lambda$ .

La Tabla 18 muestra algunos de los ángulos convencionales más usados y  $\alpha, \beta, \gamma, \phi$  y  $\lambda$ .

La Tabla 18 muestra algunos de los ángulos convencionales más usados y clasificados según su abertura y su posición

Tabla 10. Clasificación de los ángulos

Clasificación	Denominación	Definición	Representación gráfica
Según su abertura	Ángulo agudo	Es aquel ángulo cuya abertura es menor a $90^\circ$ .	
	Ángulo obtuso	Es aquel ángulo cuya abertura es mayor a $90^\circ$ y menor a $180^\circ$ .	
	Ángulo recto	Es aquel ángulo cuya abertura es de $90^\circ$ .	
	Ángulo llano	Es aquel ángulo cuya abertura es de $180^\circ$ .	
Según su posición	Ángulos consecutivos	Son aquellos ángulos que comparten un lado en común.	
	Ángulos adyacentes	Son aquellos ángulos que tienen un lado en común y sus lados no comunes tienen sentidos diferentes.	
	Opuestos por el vértice	Son aquellos ángulos donde los lados de un ángulo son semirectas opuestas a los ángulos del otro lado.	

Fuente de elaboración Propia

De la misma manera, encontramos en la geometría ángulos complementarios y ángulos suplementarios.

Decimos que dos ángulos son complementarios cuando al sumar sus amplitudes obtenemos  $90^\circ$ , es decir,

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

### Ejemplo 21

a. Si  $\alpha=46^\circ$  y  $\beta$  es complemento de  $\alpha$ , ¿Cuánto mide  $\beta$ ?

Solución:

Se sabe que  $\alpha+\beta=90^\circ$ , como  $\alpha=46^\circ$  entonces se tiene que:

$$46^\circ+\beta=90^\circ$$

$$\beta=90^\circ-46^\circ$$

$$\beta=44^\circ$$

b. Si un ángulo mide  $52,6^\circ$  ¿Cuánto mide su complemento?

Solución:

Se sabe que  $\alpha+\beta=90^\circ$ , como  $\alpha=52,6^\circ$  entonces se tiene que:

$$52,6^\circ+\beta=90^\circ$$

$$\beta=90^\circ-52,6^\circ$$

$$\beta=37,4^\circ$$

Por su parte, decimos que dos ángulos son suplementarios cuando al sumar sus amplitudes obtenemos  $180^\circ$ , es decir que:

$$\alpha+\beta=180^\circ$$

### Ejemplo 22

a. Si  $\alpha=28,2^\circ$  y  $\beta$  es suplemento de  $\alpha$ , ¿Cuánto mide  $\beta$ ?

Solución:

Se sabe que  $\alpha + \beta = 180^\circ$ , como  $\alpha = 28,2^\circ$  entonces se tiene que:

$$28,2^\circ + \beta = 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - 46^\circ$$

$$\beta = 151,8^\circ$$

b. Si un ángulo mide  $31,9^\circ$  ¿Cuánto mide su complemento?, ¿Cuánto mide su suplemento?

Solución:

Se sabe que  $\alpha + \beta = 180^\circ$ , como  $\alpha = 31,9^\circ$  entonces su complemento es:

$$31,9^\circ + \beta = 90^\circ$$

$$\beta = 90^\circ - 31,9^\circ$$

$$\beta = 58,1^\circ$$

Para calcular su suplemento tenemos que:

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$31,9^\circ + \beta = 180^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - 31,9^\circ$$

$$\beta = 148,1^\circ$$

c. Si un ángulo es recto, ¿Cuánto mide su suplemento?

Solución

Los ángulos rectos miden  $90^\circ$ , es decir que su suplemento es

$$\beta = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\beta = 90^\circ$$

## Figuras planas

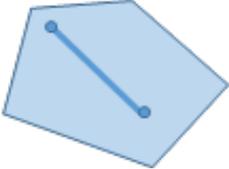
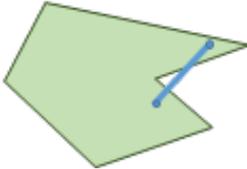
Definimos una figura plana como aquella que solo tiene dos dimensiones y está compuesta por segmentos y vértices, donde cada par consecutivo de segmentos, tiene un único vértice. Las figuras planas encierran toda clase de polígonos ya sean regulares (todos los segmentos tienen la misma longitud y todos sus ángulos internos tienen la misma medida) o irregulares (los segmentos no tienen longitudes iguales y los ángulos internos no tienen la misma amplitud).

Las figuras planas se clasifican en:

1. **Figuras Convexas:** son aquellas figuras que el segmento que surge del unir cualquier par de puntos que hagan parte del interior de la figura este contenido dentro del interior de la figura.
2. **Figuras Cóncavas:** son aquellas figuras que el segmento que surge del unir cualquier par de puntos que hagan parte del interior de la figura, alguna porción del segmento parcial o total no está contenida dentro del interior

La siguiente figura muestra un ejemplo claro de una figura convexa y cóncava

Figura 17. Figuras cóncavas y convexas

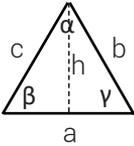
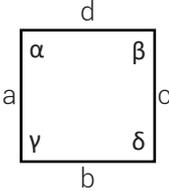
Figura Convexa	Figuras Cóncava
	

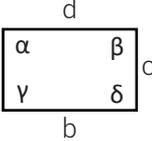
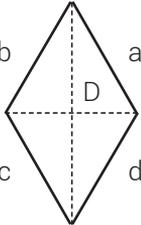
Fuente: elaboración propia.

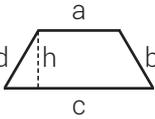
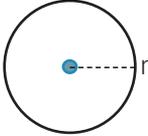
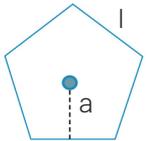
El estudio de las figuras planas centra su atención en observar las características propias de cada una de ellas, sus perímetros y sus áreas. Recordemos que el perímetro es la suma de todas las longitudes de los segmentos que conforman la figura plana y el área es la superficie que utiliza el interior de la figura plana.

En la siguiente tabla se enuncian algunas figuras planas más usadas en la geometría donde se expresa su nombre, su definición, su representación gráfica y la fórmula para calcular el perímetro y el área.

Tabla I I. Generalidades de las figuras planas

Nombre	Definición	Representación gráfica	Cálculo del perímetro	Cálculo del área
Triángulo	<p>Figura plana conformada por tres segmentos y tres ángulos, cada uno de los segmentos es menor que la suma de los otros dos, es decir:  <math>a &lt; b + c, b &lt; a + c</math> y <math>c &lt; a + b</math></p> <p>La suma de los ángulos internos del triángulo es igual a <math>180^\circ</math>, es decir que <math>\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ</math></p>		<p><math>P = a + b + c</math></p> <p>Suma de todos los lados</p>	<p><math>A = \frac{bxh}{2}</math></p> <p>b = base h = altura</p>
Cuadrado	<p>Figura plana conformada por cuatro lados y cuatro ángulos. Cualquier polígono de cuatro lados se denomina cuadrilátero.</p> <p>Los segmentos opuestos entre sí son paralelos y los ángulos internos de un cuadrilátero suman <math>360^\circ</math> es decir <math>\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ</math></p>		<p><math>P = a + b + c + d</math></p> <p>Suma de todos los lados</p>	<p><math>A = l \times l</math></p> <p>l = lado (segmento)</p>

<p>Rectángulo</p>	<p>Figura plana conformada por cuatro lados y cuatro ángulos. Los segmentos opuestos entre sí son paralelos, pero dos a dos, es decir que dos segmentos tienen una medida diferente a los otros dos. A estas figuras se denominan paralelogramos. Los ángulos internos de un paralelogramo suman <math>360^\circ</math> es decir <math>\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ</math></p>		<p><math>P = a + b + c + d</math> Suma de todos los lados</p>	<p><math>A = b \times h</math> <math>b =</math> base <math>h =</math> altura</p>
<p>Rombo</p>	<p>Figura plana conformado por cuatro lados iguales y paralelos dos a dos y cuatro ángulos dos a dos. Las rectas que unen uno de los vértices con su opuesto se llaman diagonales  los ángulos internos de un rombo suman <math>360^\circ</math> es decir <math>\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ</math></p>		<p><math>P = a + b + c + d</math> Suma de todos los lados</p>	<p><math>A = D \times d</math> <math>D =</math> Diagonal mayor <math>d =</math> Diagonal menor</p>

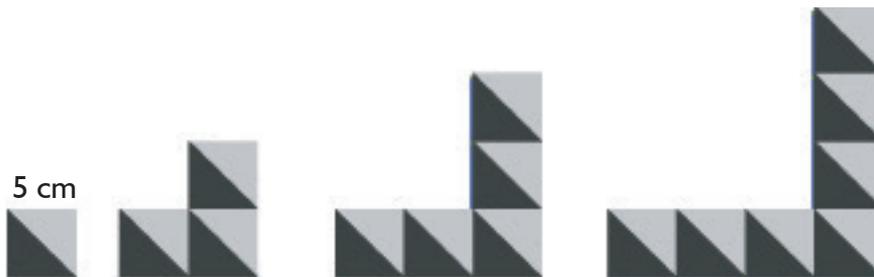
<p>Trapezio</p>	<p>Figura plana conformada por cuatro lados donde sus lados paralelos se denominan base mayor y base menor. Un trapezio de denomina isósceles si sus lados no paralelos son iguales.</p> <p>Los ángulos internos de un trapezio suman <math>360^\circ</math> es decir</p> $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$		$P = a + b + c + d$ <p>r = radio</p> $\pi =$ <p>3,141516</p>	$A = b \times h$ <p>r = radio</p>
<p>Circulo</p>	<p>Figura plana que se encuentra delimitada por la circunferencia. Está conformada por un centro, el cual equidista de todos los puntos de la circunferencia o el radio.</p>		$P = 2\pi r$ <p>r = radio</p> $\pi =$ <p>3,141516</p>	$A = \pi r^2$ <p>r = radio</p>
<p>Polígono regulares (pentágono)</p>	<p>Figuras planas donde todos los segmentos tienen la misma longitud y todos sus ángulos internos tienen la misma medida. El pentágono tiene cinco lados y cinco ángulos,</p> <p>Los ángulos internos de un pentágono suman <math>540^\circ</math> es decir</p> $\alpha + \beta + \gamma + \delta + \theta = 360^\circ$	 <p><math>\alpha</math> = apotema</p>	$P = l \times n$ <p>l = lado</p> <p>n = número de lados</p>	$A = \frac{P}{2} \times a$ <p>a = apotema</p> <p>p = perímetro</p>

Fuente: elaboración propia.

Conocer las características de las figuras planas y las respectivas fórmulas para calcular perímetros y áreas, es útil para solucionar problemas que vinculen situaciones geométricas.

### Ejemplo 23

Observa la siguiente sucesión de figuras



Arreglo 1

Arreglo 2

Arreglo 3

Arreglo 4

Fuente: elaboración propia.

¿Cuál es el área de la figura plana que corresponde al arreglo 8?

La observar el arreglo 1, este está conformado por un cuadrado de lado 5 cm.

Para calcular el área se tiene que

$$A=l \times l$$

Como  $l=5$  cm se tiene que

$$A=5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$A=25 \text{ cm}^2$$

Ahora bien, si observamos bien la sucesión de arreglos se tiene que el arreglo 1 tiene un cuadrado, el arreglo 2 tiene 3 cuadrados, el

arreglo 3 tiene 5 cuadrados, el arreglo 4 tiene 7 cuadrados. De los anterior, por cada posición de arreglos aumenta 2 cuadrados más y se puede determinar que para el arreglo 8 se tendrán 8 cuadrados.

El área de 8 cuadrados se calcula multiplicando el valor del área de un cuadrado por 8, es decir:

$$\text{Área total} = 25\text{cm}^2 \times 8$$

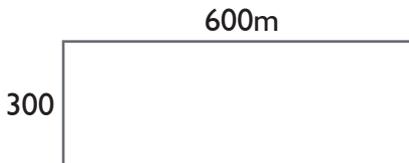
$$\text{Área total} = 200\text{cm}^2$$

### Ejemplo 24

Alfredo desea cercar un terreno rectangular en su finca, cuyo ancho es de 600 m y su alto es de 300 m, si tiene 2500 m de alambre ¿Le alcanza el alambre a Alfredo?

Solución

El perímetro del terreno rectangular es igual a:



$$P = a + b + c + d$$

$$P = 600\text{m} + 600\text{m} + 300\text{m} + 300$$

$$P = 1800 \text{ m}$$

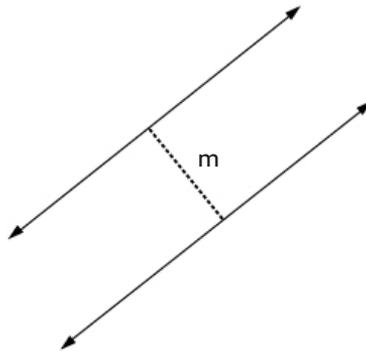
La cantidad de alambre que utilizaría Alfredo para cercar su finca con terreno rectangular es igual a 1800 m, como tiene un total de 2500 m entonces se tiene que  $2500 \text{ m} - 1800 \text{ m} = 700 \text{ m}$ . Es decir que le sobra 700 m

Relaciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas

Rectas paralelas

Las rectas paralelas son dos líneas sobre un mismo plano que siempre mantienen una misma distancia entre sí, es decir que no se cortan en ningún punto.

Figura 18. Rectas paralelas



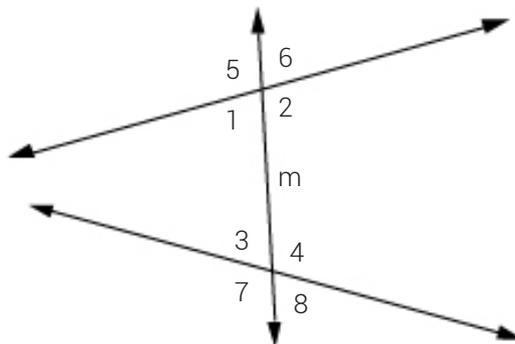
Fuente: elaboración propia.

Algunos resultados y propiedades de las figuras geométricas que involucran a las rectas paralelas involucran algunas definiciones adicionales a la idea de paralelismo.

Una recta  $m$  interseca a las rectas  $n$  y  $p$  en dos puntos formando dos tipos de ángulos: los ángulos internos los cuales en la figura marcamos con los números del 1 al 4 y los ángulos exteriores marcados con los números del 5 al 8. La recta  $m$  se llama transversal.

### Recta transversal

Figura 19. Rectas transversales



Fuente: elaboración propia.

Los ángulos alternos interiores son ángulos interiores con diferentes vértices en los lados opuestos de la recta transversal. En la figura anterior los ángulos 1 - 4 y 2 - 3 son alternos interiores. Los ángulos alternos exteriores son ángulos exteriores con diferentes vértices en los lados opuestos de la recta transversal. En la figura anterior los ángulos 5 - 8 y 6 - 7 son alternos interiores.

Se denomina ángulos correspondientes a los que están al mismo lado de la transversal uno de los cuales es exterior y el otro interior. En la figura anterior los ángulos 6 - 4 y 2 - 8 son alternos interiores.

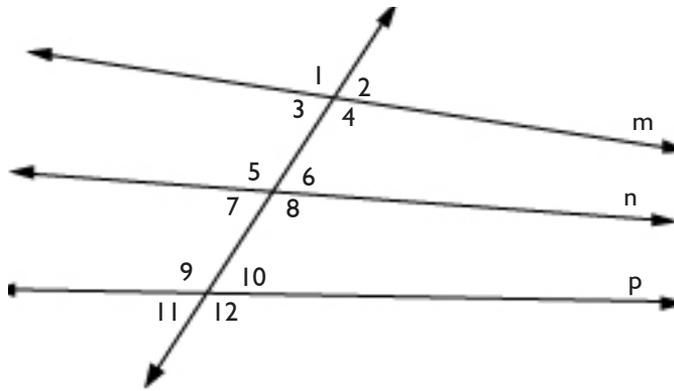
A partir de la idea de paralelismo y de las definiciones anteriores se pueden establecer relaciones como las siguientes:

1. Si dos rectas se cortan por una transversal y un par de ángulos tienen la misma medida se puede concluir que las rectas son paralelas.
2. Si dos rectas se cortan por una transversal y un par de ángulos alternos interiores tienen la misma medida se puede concluir que las rectas son paralelas.
3. Si dos rectas se cortan por una transversal y un par de ángulos alternos exteriores tienen la misma medida se puede concluir que las rectas son paralelas.
4. Si dos rectas se cortan por una transversal y un par de ángulos interiores en el mismo lado de la transversal se puede concluir que las rectas son paralelas.

### Ejemplo 25

En la gráfica se puede especificar qué rectas son paralelas a partir de la siguiente información:

Figura 20. Rectas transversales



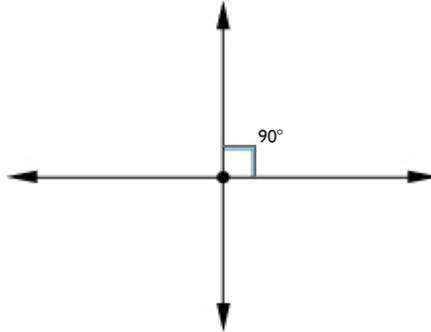
Fuente: elaboración propia.

- Si 1 y 9 son iguales, entonces m y p son rectas paralelas.
- Si 3 y 6 son iguales entonces m y n son rectas paralelas.
- Si 8 y 10 son suplementarios entonces n y p son rectas paralelas.
- Si 4 y 9 son iguales entonces m y p son rectas paralelas.

## Rectas perpendiculares

Dos rectas son perpendiculares si se intersecan en un mismo plano formando un ángulo de 90 grados. Teniendo en cuenta esta definición, se pueden establecer que en la intersección de dos rectas perpendiculares todos los ángulos resultantes son congruentes y además son de 90 grados.

Figura 21. Rectas perpendiculares



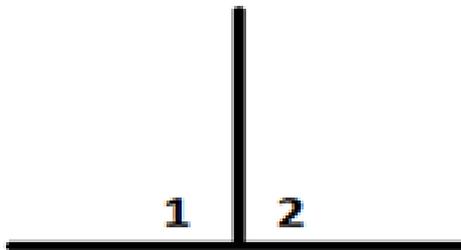
Fuente: elaboración propia.

Intuitivamente y a partir de esta definición, se puede establecer que por un punto en una recta dada solo puede pasar una recta perpendicular.

### Ejemplos 26

En la siguiente figura el ángulo 1 es igual al ángulo 2 ¿Qué se puede deducir sobre los dos segmentos?

Figura 22. Rectas perpendiculares



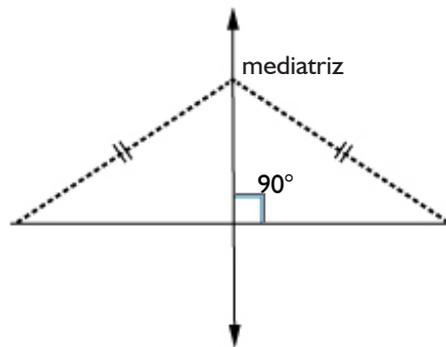
Fuente: elaboración propia.

El ángulo 1 y el 2 forman un par lineal, es decir, su suma es de 180 grados, al ser congruentes cada uno debe medir 90 grados, de lo que se puede concluir que los dos segmentos son perpendiculares.

La idea de perpendicularidad está estrechamente ligada a conceptos geométricos muy importantes en construcciones geométricas complejas, por ejemplo, la mediatriz de un segmento es el conjunto de todos los puntos en un plano que equidistan (se encuentran a la misma distancia) de los extremos del segmento.

### Mediatriz

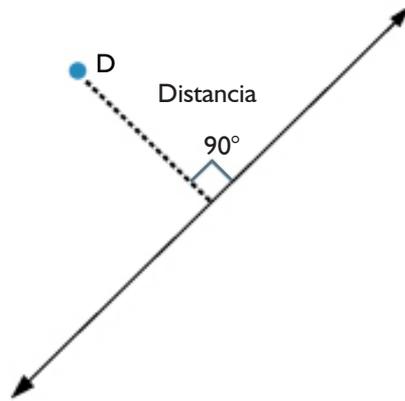
Figura 23. Mediatriz



Fuente: elaboración propia.

Otro concepto asociado a la idea de perpendicularidad es la de la distancia de un punto a una recta, la cual resulta ser la longitud del segmento trazado desde el punto perpendicular a la recta.

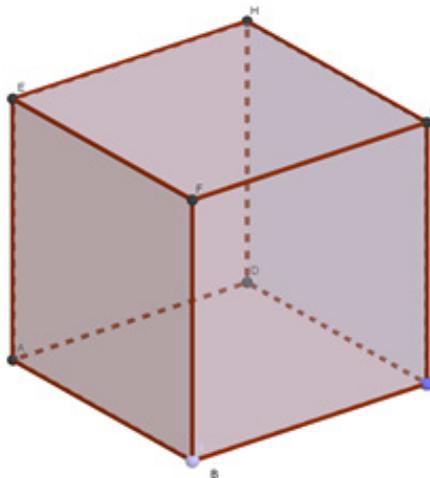
Figura 24. Distancia de un punto a una recta



Ejemplo 27

En el siguiente cubo determinar qué rectas pueden ser paralelas y cuáles perpendiculares.

Figura 25. Distancia de un punto a una recta



Fuente: elaboración propia.

La recta AB es paralela a la recta EF debido a que sus ángulos correspondientes tienen la misma medida (90 grados). La recta EH es perpendicular a la recta HG debido a que en esa cara del cubo es un cuadrado en el cual la medida de los ángulos internos mide 90 grados.

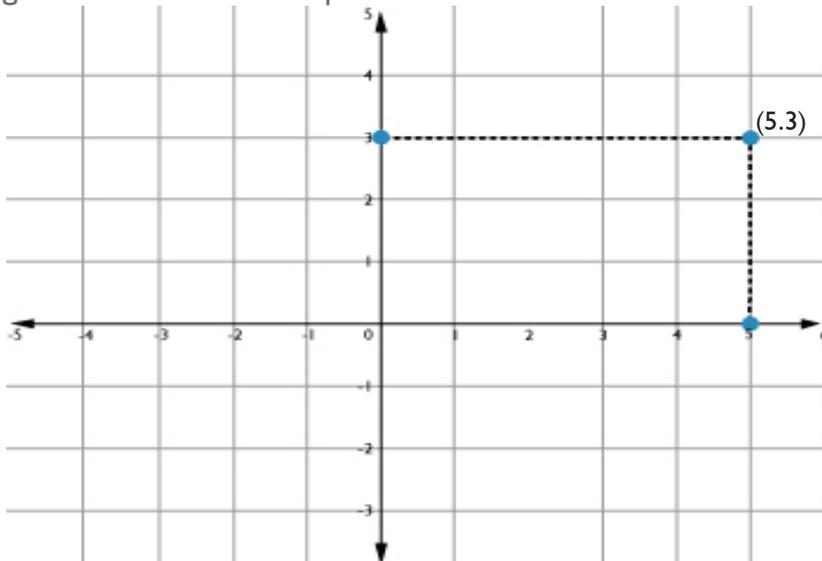
## Sistema de coordenadas cartesianas

Un plano cartesiano es un arreglo rectangular formado por dos rectas numéricas. Una recta horizontal llamada eje de las abscisas en donde frecuentemente se le denomina eje x; y una recta vertical llamada eje de las ordenadas, también llamada eje y. El punto donde se cortan recibe el nombre de origen.

En el plano cartesiano, un punto P se representa por las coordenadas  $(x,y)$ , para lo cual se ubica la primera coordenada (x) en el eje x y la segunda coordenada (y) en el eje y.

Ejemplo: ubicar el punto  $(5,3)$  en el plano cartesiano.

Figura 26. Distancia de un punto a una recta.

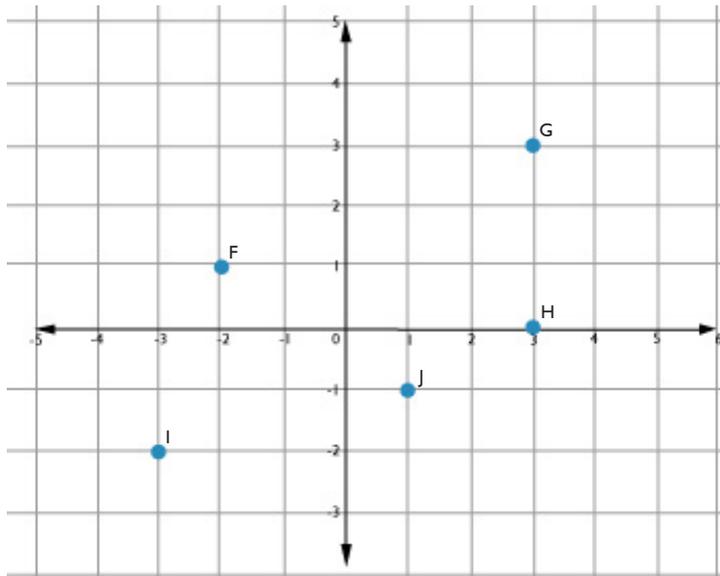


Fuente: elaboración propia.

Primero se ubica en el eje X el valor 5 y en el eje Y el valor de 3. Cada uno de ellos se proyecta de manera en que en su intersección se encuentra punto (5,3).

### Ejemplo 28

Determinar las coordenadas de cada punto ubicado en el plano:



Las coordenadas del punto F es (-2, 1)

Las coordenadas del punto G es (3, 3)

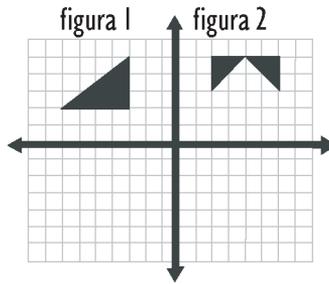
Las coordenadas del punto H es (3, 0)

Las coordenadas del punto I es (-3, -2)

Las coordenadas del punto J es (1, -1)

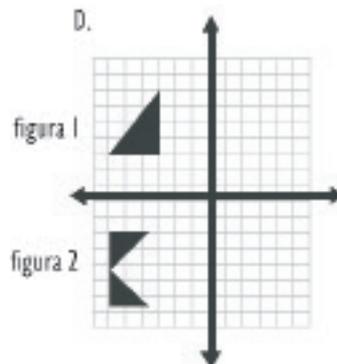
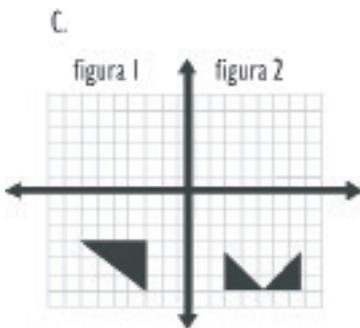
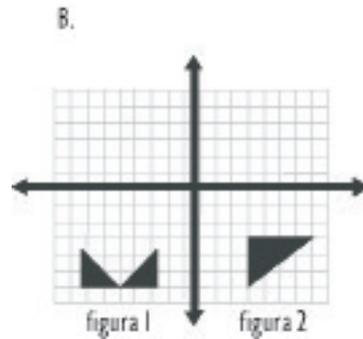
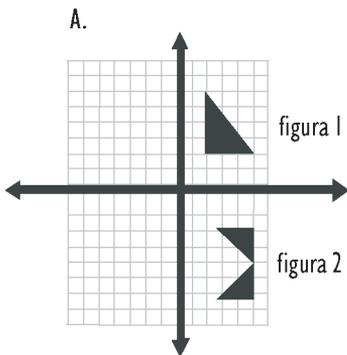
### Ejemplo 30

Observa las figuras 1 y 2 que se han construido en el plano cartesiano



Fuente: ICFES (2016)

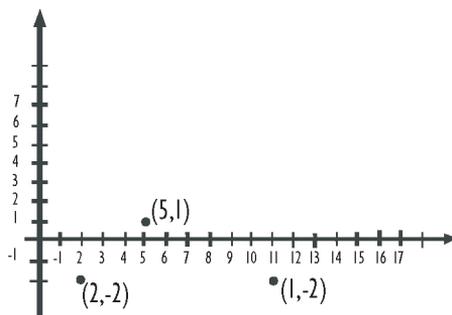
Las figuras 1 y 2 se reflejan respecto al eje x. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa este movimiento?



La respuesta correcta es la C, se debe reflejar cada figura en el eje X para encontrar las coordenadas correspondientes.

### Ejemplo 29

En el plano cartesiano se ubican tres parejas ordenadas que son vértices de un paralelogramo. La coordenada faltante es:



Fuente: ICFES (2016)

- |    |          |    |         |
|----|----------|----|---------|
| A. | (-3, -1) | C. | (11, 1) |
| B. | (5, -2)  | D. | (14, 1) |

134

### Argumentación

Para desarrollar habilidades y destrezas en la competencia de argumentación descritas por el ICFES (2015), se plantean actividades encaminadas a:

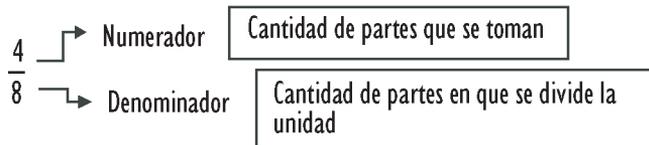
1. Sustentar o refutar afirmaciones, a partir de la información disponible en una situación particular.
2. Utilizar criterios aritméticos entre conjuntos numéricos como parte de la solución de un problema.
3. Determinar la validez de las posibles respuestas dadas en un problema específico. Es indispensable realizar operaciones

básicas entre conjuntos numéricos de manera correcta, con el fin de poder consolidar procesos y argumentar desde soluciones aritméticas. De lo anterior, en esta lección se desarrollan algunas propiedades del conjunto de los números racionales y las diferentes operaciones entre sí.

## Números racionales

El conjunto de los números racionales, también llamados números fraccionarios, son aquellos que se pueden expresar de la forma  $\frac{a}{b}$  con  $b \neq 0$ , es decir, una fracción cuyo denominador no puede ser cero (0). Denotamos a los conjuntos de los números racionales con una  $Q$ .

135



### Ejemplo 30

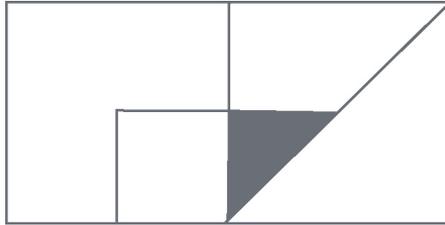
a. Represente gráficamente la fracción  $\frac{2}{6}$

Solución

La unidad se tiene que dividir en 6 partes iguales y tomar 2



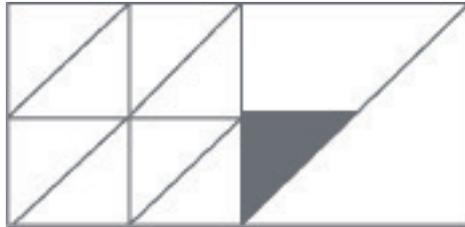
b. Determine la fracción que representa la siguiente gráfica



Solución

La región sombreada nos indica la cantidad de partes que se toman, la cual corresponde a 1. Solo falta determinar la cantidad de veces que esa figura recubre todo el rectángulo.

Representación gráfica de  $\frac{2}{6}$



136

En total, la gráfica se divide en 16 partes iguales, es decir que el denominador es 16.

Y se toma 1, es decir que el numerador es 1.

En conclusión, la gráfica representa  $\frac{1}{16}$

De la misma manera que las representaciones gráficas, también se puede determinar la parte fraccionaria de un número entero.

Ejemplo 31

a. Determine los  $\frac{2}{5}$  de 360

Solución

Para este ejercicio, se divide 360 en 5 y posteriormente se multiplica por 2

$$=(360 \div 5) \times 2$$

$$=72 \times 2$$

$$=144$$

Es decir que  $\frac{2}{5}$  de 360 equivale a 144

b. Determine los  $\frac{5}{12}$  de 600

137

Solución

Se divide 600 en 12 y posteriormente se multiplica por 5

$$=(600 \div 12) \times 5$$

$$=50 \times 5$$

$$=250$$

Es decir que  $\frac{5}{12}$  de 600 equivale a 250

c. La quinta parte del auditorio que tiene 1250 personas son mujeres  
¿Cuántas mujeres hay en el auditorio?

Solución

Para esta situación, se divide 1250 entre 5

$$=1250 \div 5$$

$$=250$$

Hay 250 mujeres en el auditorio.

d. En una canasta de frutas, los  $\frac{2}{3}$  de las frutas son de color amarillo. Si la canasta tiene 480 frutas ¿Cuántas frutas son de color amarillo?

Se tiene que dividir 480 entre 3 y posteriormente multiplicar por 2

$$=(480 \div 3) \times 2$$

$$=160 \times 2$$

$$=320$$

En total, en la canasta de frutas hay 320 de color amarillo.

A parte de las representaciones gráficas, las fracciones se pueden expresar por medio de una expresión decimal, una fracción decimal o un porcentaje. La siguiente tabla muestra algunas de las representaciones de las fracciones.

Tabla 12. Representación de las fracciones

Fracción (Solo se enuncia la fracción)	Expresión Decimal (Se resuelve la división de la fracción enunciada)	Porcentaje (Al resultado de la división se multiplica por 100)
$\frac{4}{7}$	0,571428	57,1428%
$\frac{16}{9}$	2,11111	211,11%
$\frac{12}{26}$	0,4615	46,15%
$\frac{5}{32}$	0,15625	15,625%

Fuente: elaboración propia.

## Suma y resta entre fraccionarios

Para sumar o restar expresiones algebraicas, en primera instancia hay que determinar si estas son homogéneas o heterogéneas.

Dos o más fracciones son homogéneas si tienen el mismo denominador.

Dos o más fracciones son heterogéneas si tienen diferente denominador.

- Suma o resta de fracciones homogéneas

Para sumar o restar fracciones homogéneas, es decir que tengan el mismo denominador, se deja el mismo denominador y se suman o restan los numeradores.

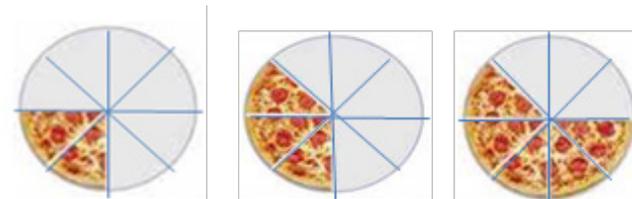
Dadas las fracciones  $\frac{a}{b}$  y  $\frac{c}{b}$  se tiene que

para la suma  $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$  o para la resta  $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$

### Ejemplo 32

a. De una pizza de 8 porciones. Pedro se comió  $\frac{2}{8}$  de pizza y Andrés  $\frac{3}{8}$  de la misma pizza. ¿Cuántas porciones de pizza se comieron entre los 2?

Solución



Para sumar  $\frac{2}{8} + \frac{3}{8}$

Dejamos el mismo denominador y sumamos los numeradores

$$\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{2+3}{8} = \frac{5}{8}$$

+      =

Respuesta: Pedro y Andrés se comieron entre los dos  $\frac{5}{8}$  de pizza

b. Una zona verde se quiere dividir en 11 partes para hacer un campo deportivo, la distribución que se tiene es de la siguiente manera:  $\frac{1}{11}$  en una pista de atletismo,  $\frac{3}{11}$  en canchas de futbol,  $\frac{2}{11}$  en canchas de baloncesto y el resto del campo en un coliseo. ¿Qué espacio del terreno le corresponde al coliseo?

Solución

Zona verde que corresponde a  $\frac{11}{11}$ , Para saber que parte del terreno le corresponde al coliseo, restamos  $\frac{11}{11} - \frac{1}{11} - \frac{3}{11} - \frac{2}{11}$

Dejamos el mismo denominador y restamos los numeradores

$$\frac{11}{11} - \frac{1}{11} - \frac{3}{11} - \frac{2}{11} = \frac{11-1-3-2}{11} = \frac{5}{11}$$

$\frac{5}{11}$  del terreno se utilizarán para el coliseo

- Suma o resta de fracciones heterogéneas

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, es decir, que tienen diferente denominador, es necesario que todas las fracciones tengan el mismo denominador. Para encontrar fracciones con el mismo denominador es importante realizar los siguientes pasos:

1. Se busca el mínimo común múltiplo de los denominadores y se deja como denominador común.
2. Se divide el denominador común entre cada denominador y se multiplica por su respectivo numerador.
3. Con las fracciones que obtenemos se suman o restan como si fueran fracciones homogéneas.

Ejemplo 33

a. Camilo tiene  $\frac{4}{12}$  de fichas de un rompecabezas y Susana tiene  $\frac{3}{7}$  de fichas del mismo rompecabezas ¿Cuántas fichas tienen entre los dos?

Solución

Para sumar  $\frac{4}{12} + \frac{3}{7}$  tenemos que encontrar fracciones que tengan el mismo denominador:

Paso 1: encontramos el mínimo común múltiple de los denominadores

$$\begin{array}{r|l} 12 & 7 & 2 \\ 6 & 7 & 3 \\ 3 & 7 & 7 \\ 1 & 7 & \\ 1 & 1 & \end{array}$$

m.c.m (12,7) = (2 x 2 x 3 x 7)  
= 84

Paso 2: dividimos el denominador común entre cada denominador y se multiplica por su respectivo numerador.

$$\frac{4 \times 7}{84} + \frac{3 \times 12}{84} = \frac{28}{84} + \frac{36}{84}$$

141

Por último, sumamos las fracciones ya que son homogéneas

$$\frac{28}{84} + \frac{36}{84} = \frac{28+36}{84} = \frac{64}{84} \text{ y simplificando se tiene que } \frac{64}{84} = \frac{32}{42} = \frac{16}{21}$$

Entre Camilo y Susana tienen 16/21 fichas del rompecabezas

b. ¿Cuál es la diferencia entre  $\frac{3}{6}$  y  $\frac{2}{8}$ ?

Solución

Una vez encontradas las fracciones homogéneas, realizamos la diferencia

$$\frac{12}{24} - \frac{6}{24} = \frac{12-6}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

Multiplicación entre fraccionarios

Para multiplicar fracciones, la fracción resultante se obtiene de multiplicar los numeradores entre sí y los denominadores entre ellos. De lo anterior se sigue que

Dadas las fracciones  $\frac{a}{b}$  y  $\frac{c}{d}$  se tiene que

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Ejemplo 34

a. Jorge compró 6 botellas de 6 litros y medio de gaseosa para la fiesta. ¿Cuántos litros en total compró?

Solución

Para saber la cantidad de litros que compró Jorge, solo se tiene que multiplicar 6 por  $1\frac{1}{2}$ . Pero antes recordemos dos situaciones importantes:

1. Los números mixtos son aquellos que tienen una parte entera y una parte fraccionaria. Para convertir números mixtos a fracción tenemos que multiplicar el número entero por el denominador y al resultado sumarle el numerador, se deja el mismo denominador.

$$1\frac{1}{2} = \frac{2+1}{2} = \frac{3}{2}$$

2. Cuando se multiplica un número entero por una fracción, al entero se le coloca como denominador el 1

$$6 \frac{6}{1}$$

Ahora bien, como ya tenemos las 2 fracciones, realizamos la multiplicación

$$\frac{3}{2} \times \frac{6}{1} = \frac{3 \times 6}{2 \times 3} = \frac{18}{2} = \frac{9}{1} = 9$$

Jorge compró 9 litros en total de gaseosa para la fiesta

b. Resolver  $[\frac{5}{6} \times \frac{6}{1}] \times (-4)$

143

Solución

Para revolver esta expresión, se debe resolver la agrupación primero y posteriormente el resultado por (-4)

$$=[5/6 \times 4/9] \times (-4)$$

$$=[(5 \times 4)/(6 \times 9)] \times ((-4))/1$$

$$=[20/54] \times ((-4))/1$$

$$=(20 \times (-4))/(54 \times 1)$$

$$=(-80)/54 = (-40)/27$$

División entre fraccionarios

Para dividir fracciones, la fracción resultante se obtiene de multiplicar el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción sobre el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción (multiplicación en cruz). De los anterior se sigue que

Dadas las fracciones  $a/b$  y  $c/d$  se tiene que

$$a/b \div c/d = (a \times d) / (b \times c)$$

Ejemplo 35

Una fábrica necesita empacar 8 kilos y medio de helado en envases de medio kilo ¿Cuántos envases se pueden llenar?

Solución

En primer lugar, convertimos el número mixto a fracción

$$8 \frac{1}{2} = (8 + 1) / 2 = 9/2$$

Posteriormente, resolvemos la división

$$9/2 \times 1/2 = (9 \times 2) / (2 \times 1) = 18/2 = 9/1 = 9$$

Se alcanzan a llenar 9 envases

144

Resolver  $[8/12 \div 3/5] \times 1/2$

Solución

Resolvemos en un primer lugar la agrupación

$$\begin{aligned} &= [8/12 \div 3/5] \times 1/2 \\ &= [(8 \times 5) / (12 \times 3)] \times 1/2 \\ &= [40/36] \times 1/2 \\ &= (40 \times 1) / (36 \times 2) \\ &= 40/36 = 20/18 = 10/9 \end{aligned}$$

## Notación científica

La notación científica se usa para realizar cálculos de manera rápida y eficaz. Se usa para expresar números muy grandes o muy pequeños de una forma más sintética usando potencias de 10.

### Ejemplo 36

Expresar en notación científica los siguientes números

21 000 000 000 000

0,000 000 000 8

### Solución

Para el primer número, solo tenemos que contar la cantidad de cifras que se encuentran después del primer número entero, es decir, después del 2 se encuentran 13 cifras. Por ende, se tiene que

$$21\ 000\ 000\ 000\ 000 = 2 \times [10]^{13}$$

Para el segundo número, contamos la cantidad de lugares que tenemos que correr la coma hasta llegar al primer número entero, es decir que toca correr 10 lugares hacia la izquierda donde el exponente es negativo. Por ende, se tiene que

$$0,000\ 000\ 000\ 8 = 8 \times [10]^{(-13)}$$

### Ejemplo 37

En la oficina de Fernanda, el departamento de talento humano realiza un estudio para determinar el medio de transporte más usado por sus empleados para llegar al lugar de trabajo. De los 960 trabajadores encuestados los  $\frac{5}{12}$  utilizan transporte público, de los anterior se concluye que

Son 480 personas las que utilizan transporte público.

560 utilizan otro medio de transporte que no sea público.

420 personas utilizan transporte particular.

280 llegan en la ruta de la empresa.

Se calculan los 5/12 de 960

$$=(960 \div 12) \times 5$$

$$=80 \times 5$$

$$=400$$

Son 400 personas que utilizan transporte público, sin embargo, al restar  $960 - 400$  se obtiene 560 lo que se deduce que son 560 personas que utilizan otro tipo de transporte.

#### Ejemplo 40

146

Una empresa realiza un estudio de mercado para determinar qué tan popular son los tres tipos de producto que comercializan. Los resultados se enuncian en la siguiente tabla

Tabla 13 Cantidad de personas encuestadas

Producto 1		Producto 2		Producto 3	
Sí se conoce	No se conoce	Sí se conoce	No se conoce	Sí se conoce	No se conoce
125	115	80	160	98	142

Fuente\_ elaboración propia.

De la información recopilada se puede inferir que

- La cantidad de personas encuestadas es 620 porque es el resultado de sumar la cantidad de respuestas obtenidas.

- b. Los  $20/60$  de las personas encuestadas sí conocen el producto 2, porque corresponde a la cantidad de personas que contestaron y las que contestaron que sí conocen el producto.
- c. Solo los  $5/8$  de las personas encuestadas no conocen el producto 1, porque es la equivalencia de 125 personas que respondieron que no la conocen.
- d. Los  $15/9$  de las personas encuestadas sí conocen el producto 3, que es la equivalencia de 98 personas que contestaron que sí conocen el producto 3.

Se calculan los  $20/60$  de 240 que corresponde a la cantidad de personas encuestadas y se obtiene que

$$\begin{aligned} &= (240 \div 60) \times 20 \\ &= 4 \times 20 \\ &= 80 \end{aligned}$$

## 3. Referencias

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2015). Módulo de razonamiento cuantitativo. Saber 11°. Saber Pro. Marco de referencia para la evaluación. Colombia.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2016). Módulo de razonamiento cuantitativo. Saber 11°. Saber Pro. Marco de referencia para la evaluación. Colombia.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2017). Módulo de razonamiento cuantitativo. Saber 11°. Saber Pro. Marco de referencia para la evaluación. Colombia.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2018). Módulo de razonamiento cuantitativo. Saber 11°. Saber Pro. Marco de referencia para la evaluación. Colombia.

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2011). Propuesta de lineamientos para la formación por competencias en educación superior. Colombia

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2015). Descripción de los niveles de desempeño. Saber Pro 2015. Colombia.

Torrado, M. (2000). Educar para el desarrollo de las competencias: una propuesta para reflexionar. En D. Bogoya et ál. (Eds.). Competencias y proyecto pedagógico. Bogotá D.C: Unibiblos.





# Testing like a pro

## Preparación para las pruebas Saber Pro inglés

### Autores

Alexander Zorro Rodríguez  
Johnny Armando Ríos Chacón  
David Peña Cita  
Miguel Ángel Villafrade Blanco  
Luis Alberto Penagos López  
Mary Elen Niño Molina  
William Ariel Sánchez Rosero  
Lorena Andrea López Cupita  
Rosa Tatiana Pedraza Calderón  
Yoana Cristina Pinzón Pinto  
Guillermo Andrés Yara Tobón

### Edición

Nicolás Correa Abondano  
Miguel Ángel Villafrade Blanco



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# I. ¿Qué es la prueba Saber Pro de inglés?

La prueba Saber Pro en Inglés es un examen de Estado que mide el nivel de desempeño en esta lengua extranjera, de acuerdo a los estándares del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas. La prueba mide la capacidad del estudiante para comprender la lengua y comunicarse en situaciones básicas de su cotidianidad. La prueba aborda la competencia comunicativa en inglés desde nivel A- hasta nivel B+.

## 2. ¿Qué evalúa la prueba Saber Pro de inglés?

Este examen lo presentan los estudiantes de programas de niveles técnicos profesionales, tecnológicos y universitarios que hayan aprobado por lo menos el 75% de los créditos académicos del programa que cursan. Su presentación es obligatoria como requisito de grado.

El Examen de Estado SABER PRO evalúa competencias como el elemento integrador de todos los niveles de formación. Se evalúan dos tipos de competencias: genéricas y específicas. Las competencias genéricas se basan en que todas las personas, independientemente de su especialización, deben desarrollar capacidades como la comprensión de contextos y situaciones, la comunicación con otros, la selección de gran cantidad de información y la solución de problemas de distinta naturaleza, en respuesta a entornos retadores y que cambian con extrema rapidez, para aprender durante toda la vida. Las pruebas que incluye son comunicación escrita, razonamiento cuantitativo, lectura crítica, competencias ciudadanas e inglés.

En lo concerniente a la evaluación en inglés, se pretende que el estudiante, de acuerdo con el resultado obtenido, sea clasificado en uno de los niveles de proficiencia del Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de las Lenguas y, de esta forma, poder tener una visión y un concepto más objetivo acerca de la calidad de enseñanza en segunda lengua que están ofreciendo las diferentes instituciones de educación superior del país.

### 3. ¿Qué significan los resultados de la prueba Saber Pro de inglés?

La prueba Saber Pro de inglés contempla cinco niveles de lengua que van desde el A- al B+. Las puntuaciones para cada uno de ellos es:

Puntos	Nivel
0-5	A- USUARIO PRINCIPIANTE 1
6-10	A.1 USUARIO PRINCIPIANTE 2
11-24	A.2.1 USUARIO BÁSICO 1
25-36	A.2.2 USUARIO BÁSICO 2
37-40	B.1.1 PRE-INTERMEDIO 1
41-45	B+ PRE-INTERMEDIO 2

Descriptor	Puntos
No alcanza nivel A1	0-5
Comprende y utiliza expresiones cotidianas.	6-10
Comprende y utiliza frases de uso frecuente.	11-24
Describe experiencias, deseos y aspiraciones.	25-36
Comprende los puntos principales de un texto.	37-40
Se aproxima a un B2.	41-45

## 4. ¿Cómo prepararse para la prueba Saber Pro de inglés?

La presentación de la prueba Saber Pro es un elemento importante para la culminación de su carrera universitaria. Sin embargo, debe ser asumida con total tranquilidad y preparación. A continuación, encuentra una serie de consejos y claves para que consiga desarrollarla de forma exitosa.

### Antes de la prueba Saber Pro

- Consulte las particularidades de la prueba contenidas en esta cartilla: definición, evaluación, resultados y secciones.
- Analice los ejercicios modelo y cada una de sus respuestas.
- Si identifica dificultades en temas específicos, consulte a un experto que pueda afianzar sus conocimientos.
- Genere un cronograma de estudio, uno o dos meses antes de la prueba, de los contenidos abordados durante la carrera. Evite hacerlo sobre el tiempo.
- Realice actividades de esparcimiento el día anterior a la prueba para que descanse apropiadamente antes de la prueba.

## Durante la prueba Saber Pro

- **Concentre toda su atención en la prueba, respire tranquilamente y conserve la calma.**
- **Identifique el tipo de ejercicio y sus características.**
- **Lea con detenimiento cada una de las instrucciones dadas en la prueba.**
- **Analice por partes los ejercicios que sean de mayor complejidad.**
- **Confirme sus respuestas antes de entregar la prueba en caso de que cuente con tiempo extra.**

## 5. ¿Qué secciones tiene la prueba Saber Pro de inglés?

La prueba Saber Pro de inglés contiene 45 preguntas en siete partes de la prueba.

¿Qué tipo de conocimientos se evalúa?

Parte 1: Interacción con el inglés  
Parte 2: Aprehensión del vocabulario  
Parte 3: Habilidades comunicativas  
Parte 4: Gramática en contexto  
Parte 5: Análisis literal de textos  
Parte 6: Inferencia Lógica  
Parte 7: Gramática general y adquisición de vocabulario

158

Lectura e interpretación de anuncios.

- Correlación de vocabulario y descripciones.
- Uso del inglés en conversaciones básicas.
- Identificar una palabra que encaje de forma exacta en el texto.
- Relacionar palabras de manera explícita con el escrito.
- Reconocer el punto de vista del autor y generalidades que no se encuentran explícitas en el texto.
- Escoger vocabulario que complete el escrito de acuerdo a las características solicitadas.

¿Cuáles son los procedimientos para quienes realicen la prueba?

# 6. Ejercicio modelo y explicación parte I

## Parte I: Interacción con el inglés

Procedimiento: lectura e interpretación de anuncios.

### Tips para responder el ejercicio

1. Lea cuidadosamente el contenido de cada uno de los avisos.
2. Piense en los lugares en los que pueda estar la información allí presentada.
3. Lea las opciones con detenimiento.
4. Determine las razones por las que dichos lugares corresponden o no al aviso dado.
5. No seleccione de afán al ver la misma palabra tanto en el aviso como en el lugar, recuerde que algunos objetos o acciones pueden suceder en más de una locación.
6. Marque la respuesta que considere correcta.

¿Dónde se encuentran estos avisos?

En las preguntas 1 - 5, marque A, B o C en su hoja de respuestas.

1.

Wet floor  
Be careful. It is slippery.

- A. in a park
- B. in a church
- C. in a mall

Respuesta: C / Los avisos de piso húmedo se encuentran en lugares amplios que deben ser limpiados continuamente debido a la gran cantidad de personas que circulan constantemente.

2.

Don't leave your luggage unattended.

- A. in a classroom
- B. in an airport
- C. in a yard

Respuesta: B / Por razones de seguridad el equipaje no se debe dejar en lugares donde no se le pueda cuidar.

3.

Please leave the books on the shelf.  
Don't leave anything on the table.

- A. in a hospital
- B. in a library
- C. in a supermarket

Respuesta: C / Algunas bibliotecas solicitan que los usuarios dejen los libros en el lugar donde los encontraron para optimizar tiempos de sus empleados.

161

4.

Turn off your mobile phone as soon as the movie starts.

- A. at a cinema
- B. at home
- C. at a bakery

Respuesta: A / Responder el celular o recibir notificaciones resulta molesto para los demás espectadores del cine.

5.

Waiter needed.  
Leave your CV at the front desk.

- A. at a bank
- B. at a museum
- C. at a restaurant

Respuesta: C / Al identificar la profesión de mesero, es ineludible que se trate de un restaurante.

# 7. Ejercicio modelo y explicación parte 2

Parte 2: Aprehensión del vocabulario

Procedimiento: correlación de vocabulario y descripciones.

Tips para responder el ejercicio

1. Lea cuidadosamente las definiciones y subraye las palabras claves.
2. Si encuentra palabras desconocidas, deduzca su significado por el contexto de la oración.
3. Identifique las palabras que se relacionen con la respuesta.
4. Cruce una línea vertical a la palabra cuando esta ya haya sido utilizada.

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

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

6. Shoe for protecting the foot and ankle, and sometimes the knee.

7. It is a piece of cloth that covers the torso of the human body.

8. Long leather with holes, used around the waist to fasten pants.

9. A long piece of woolen material worn around people's neck

10. Soft flat hat with a visor to cover somebody's head.

- A. Skirt
- B. Pullover
- C. Cap
- D. Boot
- E. Jacket
- F. Scarf
- G. Glove
- H. Belt

6.

Respuesta: D / Del listado, esta es la única prenda que puede ser utilizada en los pies.

7.

Respuesta: E / Este objeto es el más grande del grupo de palabras que permite cubrir completamente el dorso del cuerpo humano.

8.

Respuesta: H / Es un objeto lo suficientemente largo que se puede usar en la cintura para sostener los pantalones.

9.

Respuesta: F / La lana es un material suave que permite a las personas mantenerse abrigadas cuando es utilizada alrededor del cuello.

10.

Respuesta: C / La visera que posee esta prenda protege al usuario de los rayos solares.

## 8. Ejercicio modelo y explicación parte 3

Parte 3: Habilidades comunicativas

Procedimiento: uso del inglés en conversaciones básicas.

Tips para responder el ejercicio

1. Lea cuidadosamente la primera parte de la conversación.
2. Contextualice la conversación teniendo en cuenta qué, dónde o cuándo.
3. Lea cada una de las opciones de respuesta.
4. Seleccione la opción de respuesta correcta teniendo en cuenta la función comunicativa.

165

¿Qué se responde en las siguientes conversaciones?

En las preguntas 11 - 15, marque A, B o C en su hoja de respuestas.

11.

Hurry up! We are late.  
Are you ready to leave?

- A. Yes, it is.
- B. What time is it?
- C. Awesome. She is ready.

Respuesta: B / La pregunta tiene como objetivo indagar si la persona está lista para salir. De esta forma, la opción correcta es la B, porque el hablante contesta con otra pregunta “¿Qué hora es?” infiriendo que ha perdido la noción del tiempo para salir.

12.

Where are you going?

- A. To the cinema.
- B. With my family.
- C. That is a good idea.

Respuesta: A / La pregunta tiene como objetivo averiguar hacia dónde se dirige una persona.

13.

Your car is awesome!  
Do you know how much it is?

- A. It is not expensive.
- B. \$ 300.000 approximately.
- C. You can pay by credit card.

Respuesta: B / La pregunta tiene como objetivo saber el precio del auto.

14.

I am starved!  
What do you want to eat?

- A. I am not sure yet.
- B. I will have some fast food.
- C. I want to order after.

Respuesta: B / La pregunta tiene como objetivo averiguar qué va a comer la persona en un contexto donde el hambre apremia.

167

15.

Could you close the door?  
It is freezing.

- A. Yes, I'll be there.
- B. Of course.
- C. I am coming.

Respuesta: B / Responde afirmativamente a un requerimiento como cerrar la ventana.

# 9. Ejercicio modelo y explicación parte 4

## Parte 4: Gramática en contexto

Procedimiento: identificar una palabra que encaje de forma exacta en el texto.

### Tips para responder el ejercicio

1. Conozca el contexto: al completar una frase, lea la frase completa y el contexto que ofrece el párrafo.
2. Repase reglas gramaticales: algunas de estas en el inglés son intuitivas, pero muchas requieren un conocimiento previo.
3. Practique leyendo: dado que el ejercicio requiere comprensión de lectura, conocimientos de vocabulario y gramática en contexto.

168

¿Con qué palabras se completa el texto?

En las preguntas 16 - 23 marque A, B o C en su hoja de respuestas.

## Hummingbirds

Hummingbirds are birds native to the Americas and constitute the biological family Trochilidae. They are among the (16) ..... of birds, most species measuring 7.5–13 cm in length. The smallest extant bird species is a hummingbird, the 5 cm bee hummingbird weighing less (17)..... 2.0 g.

They are (18) ..... as hummingbirds because of the humming sound created (19) ..... their beating wings which flap at high frequencies audible to humans.

hover in mid-air at rapid wing-flapping rates, (20) ..... vary from around 12 beats per second in the largest species, to in excess of 80 in some of the smallest. Of those species that have been measured in wind tunnels, their top speed (21) ..... 15 m/s (54 km/h; 34 mph) and some species (22) ..... dive at speeds in excess of 22 m/s (79 km/h; 49 mph).

Hummingbirds (23) ..... the greatest mass-specific metabolic rate of any homeothermic animal. To conserve energy when food is scarce, and nightly when not foraging, they can go into torpor, a state similar to hibernation, slowing metabolic rate to 1/15th of its normal rate.

16.

- A. Small    B. Smaller    C. Smallest

Respuesta: C / El texto hace referencia al conjunto de aves más pequeñas. No es la B porque el texto no compara sino que destaca lo pequeños que son los colibríes, incluso provee el tamaño en centímetros.

17.

A. what    B. than    C. that

Respuesta: B / El texto menciona al peso del colibrí abeja, y hace énfasis en que pesa menos de 2.0 gr. La clave está en el contexto y en el conocimiento del uso de comparativos more than o less than.

18.

A. known    B. know    C. knew

Respuesta: A / Es la conjugación correcta del verbo Know para la voz pasiva en que se presenta el verbo.

19.

A. of    B. by    C. for

Respuesta: B / La frase se refiere a la fuente del sonido que producen los colibríes y que les da su nombre. En inglés se usan palabras tales como from y by para referirse a la fuente u origen de algo.

170

20.

A. where    B. which    C. when

Respuesta: B / La palabra Which es un pronombre relativo que hace referencia al rango de movimiento de las alas del colibrí. Usamos Which para referirnos a cosas y animales.

21.

A. exceeds    B. exceeded    C. exceed

Respuesta: B / Es la conjugación correcta para el verbo según el contexto que pone la situación en pasado, cuando midieron la velocidad de vuelo de estas aves.

22.

A. could   B. can   C. cannot

Respuesta: A / El tiempo verbal funciona en pasado. El verbo en negativo no tendría sentido y en presente no tendría coherencia con el resto del texto.

23.

A. has   B. had   C. have

Respuesta: C / Es la conjugación del verbo Have que gramaticalmente concuerda con el número gramatical del sustantivo Hummingbirds, el cual se encuentra en plural. Por otra parte, el verbo se conjuga en presente puesto que el texto aquí describe una característica que normalmente se considera perteneciente a estas aves.

# 10. Ejercicio modelo y explicación parte 5

Parte 5: Análisis literal de textos.

Procedimiento: relacionar palabras de manera explícita con el escrito.

Tips para responder el ejercicio

1. Lea el título ya que le puede dar una idea sobre lo que trata el texto.
2. Lea y subraye las palabras claves de las preguntas porque pueden dar una idea general sobre su contenido.
3. Infiera (deduzca) las palabras que no conoce por el contexto de la lectura.
4. Identifique las palabras que se relacionen con la respuesta.

¿Qué dice el texto?

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

## Giving Life for a Vote

The history of the suffrage movement started in the middle of the 19th century. In that period of time, women were asking for the right to vote; besides, they wanted to have a better education for girls. Some men considered women were less intelligent and they were more emotional than them, so men considered that women weren't able to make important decisions. Some women started to send some letters to the parliament and created some petitions, but nobody paid attention to them. However, in 1903, Emmeline Pankhurst and her daughters Christabel and Silvia started a campaign for women's rights and they called the attention from the newspapers. Women marched along the streets, some of them went to prison and some other ones refused to eat and officers forced them to eat with rubber tubes.

There was a shocking event in June 1913, a suffragette called Emily Davidson ran in front of the Kings' horse and was assassinated. She was the first martyr for the cause. Gradually, opinion changed, it was only until 1928, and women had the right to vote.

24.

The suffragettes demanded only the right to vote.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: B / Las mujeres no solo pedían el derecho a votar; sino también el derecho a una mejor educación.

25.

Women wanted to enter to study in universities.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: C / Las mujeres pedían una mejor educación pero nunca se menciona que ellas querían ingresar a la Universidad.

26.

Emmeline Pankhurst encouraged women to break the law because she wanted more publicity for the suffragettes.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: B / El texto menciona que algunas mujeres enviaron unas cartas al parlamento pero NO obtuvieron ninguna respuesta; por ende, iniciaron una campaña para llamar la atención del parlamento lo que dio lugar a que se realizaran algunas acciones en contra de la ley.

174

27.

Emily Davidson was a martyr because she refused to eat and died.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: B / Emily Davidson fue una mártir puesto que fue asesinada.

28.

Emily Davidson was the only one martyr for the cause.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: C / Emily Davidson fue la primera mártir, pero no se menciona si fue la única que murió por la causa.

29.

Many women went to prison because they used to do things that were against the law.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: A / El texto menciona varios ejemplos en donde las mujeres realizaban acciones en contra de la ley.

30.

After the shocking even in June 1913, women had the right to vote.

A. Right   B. Wrong   C. Doesn't say

Respuesta: B / El texto menciona que solo hasta 1928 las mujeres obtuvieron el derecho al voto.

# 11. Ejercicio modelo y explicación parte 6

## Parte 6: Inferencia lógica

Procedimiento: reconocer el punto de vista del autor y generalidades que no se encuentran explícitas en el texto.

### Tips para responder el ejercicio

1. Lea el texto completo e identifique la idea principal.
2. Las respuestas de las preguntas se encuentran de manera secuencial. Cada respuesta va apareciendo a medida que se lee el texto.
3. Las respuestas no son literales, encontrar un sinónimo no es garantía de encontrar la respuesta.

176

¿Qué se infiere del texto?

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

Greenhouse gases are at record highs. Here's what you need to know

1. By trapping heat from the sun, greenhouse gases have kept
2. Earth's climate habitable for humans and millions of other

3. species. But those gases are now out of balance and
4. threaten to change drastically which living things can
5. survive on this planet—and where
6. Atmospheric levels of carbon dioxide—the most dangerous
7. and prevalent greenhouse gas—are at the highest levels ever
8. recorded. Greenhouse gas levels are so high primarily
9. because humans have released them into the air by burning
10. fossil fuels. The gases absorb solar energy and keep heat
11. close to Earth's surface, rather than letting it escape into
12. space. That trapping of heat is known as the greenhouse effect
13. The roots of the greenhouse effect concept lie in the 19th
14. century, when French mathematician Joseph Fourier
15. calculated in 1824 that the Earth would be much colder if it had
16. no atmosphere. In 1896, Swedish scientist Svante Arrhenius

17. was the first to link a rise in carbon dioxide gas from burning

18. fossil fuels with a warming effect. Nearly a century later,

19. American climate scientist James E. Hansen testified to

20. Congress that “The greenhouse effect has been detected and

21. is changing our climate now”

22. Today, climate change is the term scientists use to describe the

23. complex shifts, driven by greenhouse gas concentrations,

24. which are now affecting our planet’s weather and climate

25. systems. Climate change encompasses not only the rising

26. average temperatures we refer to as global warming but also

27. extreme weather events, shifting wildlife populations and

28. habitats, rising seas, and a range of other impacts

29. Governments and organizations around the world such as the

30. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),  
the United

31. Nations body that tracks the latest climate change  
science, are

32. measuring greenhouse gases, tracking their impacts,  
and

33. implementing solutions

Taken from: <https://www.nationalgeographic.com/environment/global-warming/greenhouse-gases/>

31.

The author implies that

- A. greenhouse gases are man-made.
- B. mankind has depleted earth's resources.
- C. there are good and bad greenhouse gases.
- D. life on Earth would perish without greenhouse gases.

Respuesta: D / En los renglones 1 a 4, el autor resalta la importancia de los gases de invernadero para la habitabilidad del planeta Tierra.

32.

Which of the following statements cannot be inferred from the text?

- A. Fossil fuels in the 19th century were worse than today's.
- B. Earth's warming began in the 19th century.
- C. Earth's atmosphere contains greenhouse gases.
- D. Space might lower the planet's temperature.

Respuesta: A / El texto no provee información sobre los niveles de saturación de CO<sub>2</sub>. De hecho, en los renglones 5 y 6, la información nos indica todo lo contrario.

33.

According to the text, Joseph Fourier

- A. discovered climate change.
- B. linked atmosphere and temperature.
- C. warned against fossil fuels.
- D. created a new field of study.

Respuesta: B / En este caso, es importante identificar el nombre propio al cual se refiere. Joseph Fourier aparece por primera y única vez en el renglón 14. Allí se menciona un estado de temperatura del planeta y cómo esta se vería afectada por la falta de atmósfera. No hay suficiente información para llegar a las otras conclusiones.

34.

The text suggests that

- A. global warming and climate change are the same concepts.
- B. scientists are unsure about the existence of global warming.
- C. global warming is a partial description of the problem.
- D. The U.S. congress works with scientists to solve climate change.

180

Respuesta: C / Como se ve en el renglón 25, el cambio en la temperatura del planeta es una de las diferentes características del cambio climático.

35.

The text focuses mainly on

- A. official efforts towards solving climate change.
- B. grassroots actions to help the environment.
- C. an overview of environmental effects caused by mankind.
- D. the effect of greenhouse gases on the atmosphere.

Respuesta: C / Es un texto informativo cuyo propósito es dar a conocer el actual estado de la problemática general.

## 12. Ejercicio modelo y explicación parte 7

Parte 7: Gramática general y adquisición de vocabulario

Procedimiento: escoger vocabulario que complete el escrito de acuerdo a las características solicitadas.

Tips para responder el ejercicio

1. Lea cuidadosamente el artículo.
2. Lea de punto a punto para tener una idea global de la oración.
3. Lea cada una de las opciones de respuesta.
4. Seleccione la opción de respuesta correcta teniendo en cuenta la función comunicativa, el componente gramatical y el léxico.

¿Qué palabra completa el texto apropiadamente?

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

The reward or the punishment?

What motivates you to complete a task? A reward or a punishment?

People usually (36) \_\_\_\_\_ things better if they

are rewarded with incentives or controlling activities through the implementation of certain rules given (37)\_\_\_\_\_ the companies or organizations they work with. It is quite normal to see workers doing a proper task because of the reward they

are going to receive at the end, or because the boss has (38)\_\_\_\_\_ and threatened them to do a remarkable job.

Both circumstances could show problems. On one hand, if people have to work following certain rules and can't use their own methodologies to solve problems, they will (39)\_\_\_\_\_ make things wrong. On the other hand, if they are given certain (40)\_\_\_\_\_ for free decision-making, they will be expecting to be rewarded, but their interest to make a great job could be less. (41)\_\_\_\_\_, some people work properly in both cases.

Psychologists have researched about the effect of incentives and (42)\_\_\_\_\_ at work, in which they have found people are likely better when mistakes are made and it doesn't happen when they follow rules (43)\_\_\_\_\_ expect a reward. It is evident a person does his/her best when there is a benefit behind. Otherwise, they become self-centered and they will not develop (44)\_\_\_\_\_ skills to work collaboratively.

To sum up, it would be important to see job (45)\_\_\_\_\_ as a mixture of rules, stimulus and collaborative work to avoid self-centeredness and punishment.

36.

A. Do    B. make    C. construct    D. commence

Respuesta: A / Cuando se habla de trabajo, acciones, cosas en general y actividades se utiliza el verbo DO.

37.

A. For    B. to    C. by    D. from

Respuesta: C / By se utiliza para indicar quien realiza la acción en voz pasiva.

183

38.

A. ordered    B. obliged    C. pushed    D. told

Respuesta: A / En el contexto del texto se infiere que el jefe utiliza las normas para ordenar el trabajo a realizar.

39.

A. Absolutely    B. completely    C. probably    D. probability

Respuesta: C / El texto infiere una probabilidad

40.

A. Sensation    B. feeling    C. experience    D. stimulus

Respuesta: D / Durante la argumentación del texto se mencionan las recompensas y los estímulos para hacer el trabajo de manera correcta.

41.

- A. However B. Therefore C. Besides D. Because

Respuesta: A / However es un conector de contraste. A pesar de que algunos trabajan mejor con normas y otros con estímulos, algunos trabajadores lo hacen bien bajo los dos ambientes.

42.

- A. patterns B. norms C. rules D. decree

Respuesta: C / Rules se traduce como pautas para lograr algún objetivo. Norms por el contrario, indica conductas y actitudes que son típicas o están aprobadas dentro de un grupo.

43.

- A. and B. yet C. or D. on

Respuesta: C / Or es una conjunción en inglés que se usa para expresar alternativas contrarias.

184

44.

- A. enough B. a lot C. few D. some

Respuesta: A / Enough es un adjetivo que se usa para indicar que es suficiente o igual que lo necesario.

45.

- A. climate B. setting C. surrounding D. environment

Respuesta: D / El ambiente de trabajo se traduce en inglés como job environment.

# 13. Prueba diagnóstica final parte I

Parte I: Interacción con el inglés

Procedimiento: lectura e interpretación de anuncios.

¿Dónde se encuentran estos avisos?

En las preguntas 1 - 5, marque A, B o C en su hoja de respuestas.

185

1.

Want to visit Egypt?  
Ask for our tours to North Africa

A. at a travel agency

2.

Please pay before  
moving vehicle

- A. in a yard
- B. in a car dealership
- C. in a parking

3.

Clean up after your pet

- A. in a park
- B. in a church
- C. in a hospital

4.

Testing,  
Do not disturb!

- A. in a museum
- B. in a classroom
- C. in a bus station

5.

Fan sale 50% off this summer

- A. at an electronics store
- B. in a stadium
- C. in a pharmacy

# 14. Prueba diagnóstica final parte 2

Parte 2: Aprehensión del vocabulario

Procedimiento: correlación de vocabulario y descripciones.

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

187

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

6. It is the place where you can grow plants.

7. Area where a person usually keep his/her books and goes to study.

8. You can park your car in this place.

9. Place where families wash their clothes or have fun playing.

10. It is the room where you and your family eat meals.

A. Backyard

B. Bedroom

C. Dining room

D. Park

E. Garden

F. Library

G. Kitchen

H. Garage

# 15. Prueba diagnóstica final parte 3

Parte 3: Habilidades comunicativas

Procedimiento: uso del inglés en conversaciones básicas.

¿Qué se responde en las siguientes conversaciones?

En las preguntas 11 - 15, marque A, B o C en su hoja de respuestas.

11.

I saw Mary, do you know where she travelled?

- A. No, I didn't
- B. She is in New York
- C. She will travel next year

12.

Have you ever been abroad?

- A. Yes, I have
- B. I went there
- C. That is a good idea

13.

What are you doing now?

- A. I am here to see that
- B. I am waiting for my friend
- C. I am still there

14.

We are having a great time, aren't we?

- A. Yes, we are
- B. Yes, we have
- C. Yes, we do

15.

-I don't want to go home.  
-Where do you want to go?

- A. The best place
- B. It is a beautiful city
- C. The zoo

# 16. Prueba diagnóstica final parte 4

## Parte 4: Gramática en contexto

Procedimiento: identificar una palabra que encaje de forma exacta en el texto.

¿Con qué palabras se completa el texto?

En las preguntas 16 - 23 marque A, B o C en su hoja de respuestas.

Miguel Chavez

Miguel Chavez is an 18-year-old guitar player who (16)..... in Medellin in Colombia. His dream is to play in Rock al Parque or in Rock in Rio in the following years. He plays (17) ..... acoustic and electric guitar and he has already written some songs with his band.

As well as spending many hours with his guitar practicing, Miguel also makes time for (18) ..... sound engineering and for his family and friends. 'I have lots of friends (19) ..... play different instruments and we're very close. It's much easier to have friends who are musicians because they also go to music classes and practice many hours with (20) ..... instruments like me and they understand this kind of life. But I'm not different (21) ..... other people

of my age. In my free time I also enjoy going to play soccer, watching movies and going to parties. I am in a rock band and there (22) ..... good things about it. I have played in different places, events and clubs in front of many people and I have made many friends. Also, I have

Miguel is becoming well known in Medellín and Bogotá and he believes it is important to get more young people interested in music and arts. 'I think it is important for everybody to practice a sport or play an instrument in order to avoid bad companies and the streets.'

- |     |            |             |            |
|-----|------------|-------------|------------|
| 16. | A. live    | B. lived    | C. lives   |
| 17. | A. two     | B. both     | C. as well |
| 18. | A. study   | B. studying | C. studied |
| 19. | A. who     | B. where    | C. which   |
| 20. | A. they    | B. their    | C. them    |
| 21. | A. by      | B. from     | C. of      |
| 22. | A. are     | B. is       | C. were    |
| 23. | A. visited | B. to visit | C. visits  |

# 17. Prueba diagnóstica final parte 5

Parte 5: análisis literal de textos

Procedimiento: relacionar palabras de manera explícita con el escrito.

¿Qué dice el texto?

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

## Earworms

Have you ever had a song trapped in your head? Probably, you have had an earworm. They are pretty common in every stage of the human being, but they are a mystery to scientists. Some experts indicate that earworms are just some pieces of songs and they are repeated in people's brain over and over. Some researches have found that human beings might have earworms at least once a week. In some cases, some people have several of them per day.

The origins of earworms are unknown. However, it is known that earworms come from people's memories. Probably, earworms can appear because we listen to music over and over again. When we listen to a song that we have heard before, it is easy to remember its lyrics, or at least part of it, the next time we listen to it.

According to James Kellaris, earworms are more frequently when we are stressed or tired. But, how can we avoid earworms? Some experts indicate that the best way to avoid them is to occupy your time with different activities. According to Williamson, with this technique, earworms lose their power. Finally, it is indicated that if you listen to the song fully; you can avoid repeating the same part that is in your mind.

For example, you can listen to other music or you can do activities that imply the use of the language, like crosswords. Besides, believe it or not, another way to

24. Earworms are complete songs that are trapped in your head.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say
25. All human beings have earworms at least once a week.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say
26. Earworms are created by people's memories.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say
27. Earworms might appear because we listen to music.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say
28. Stress is the main reason people suffer from earworms.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say
29. The best way to avoid earworms is to listen to different kinds of music.
- A. Right                      B. Wrong                      C. Doesn't say

# 18. Prueba diagnóstica final parte 6

## Parte 6: Inferencia lógica

Procedimiento: reconocer el punto de vista del autor y generalidades que no se encuentran explícitas en el texto.

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

### Cold War domesticity and popular culture

Gender roles in the 1950s were intimately connected to the Cold War. The term nuclear family emerged to describe and encourage the stability of the family as the essential building block of a strong and healthy society. In this view, a woman played a crucial role in waging the Cold War, by keeping the family unit strong and intact. She could do this best, it was thought, by remaining at home to take care of her husband and children, and refusing to pursue a career. Thus, was a link forged between traditional gender roles and national security.

Moreover, because the Cold War was also a competition between two very different economic systems, the virtues of capitalism were touted as proving the superiority of the United States over the Soviet Union. Capitalism revolved around the exchange of goods and services in the marketplace, and so identifying with consumer culture became a way of waging the Cold War. Women,

traditionally expected to do most of the shopping for the household, were encouraged to identify as patriotic Americans by being savvy consumers.

The norms of consumer culture and domesticity were disseminated via new and popular forms of entertainment – not just the television, which became a fixture in middle-class American households during the 1950s, but also women’s magazines, popular psychology, and cinema. Shows promoting

the values of domesticity, like *Leave it to Beaver* and *Father Knows Best*, became especially popular. These shows portrayed the primary roles of women as wives and mothers. Lucille Ball, in *I Love Lucy*, inevitably met with disaster whenever she pursued job opportunities or interests that took her outside of the household. On the other hand, the fact that every episode revolved around Lucy’s attempts to pursue outside interests indicated her discontent with remaining at home. Moreover, Lucille Ball, while playing the role of a hapless housewife on TV, was in reality a highly successful actress and producer, and thus challenged society’s expectations of women.

Taken from: <https://www.khanacademy.org/humanities/us-history/postwarera/1950s-america/a/women-in-the-1950s>

31. The text implies that

- A. the Cold War was used as an excuse to perpetuate gender-specific duties.
- B. men were unable to keep the family together.
- C. women would sacrifice their own dreams to protect their country.
- D. the fabric of society depended on strong families.

32. According to the author, women played an important role in the war against communism because

- A. Soviet women would work and study leaving their families alone.
- B. Communism berated women and their role was ignored.
- C. they were responsible of managing the family's finances.
- D. capitalism let them own more things than other economic systems.

33. Which of the following statements is in disagreement with the text?

- A. The Cold War was mostly an ideological one.
- B. Women agreed to stay out of the workforce to support capitalism.
- C. The term "Nuclear Family" changed during the-Cold War era.
- D. Capitalism superiority heavily relied on propaganda.

34. Television became

- A. popular in every American home that wanted to be patriotic.
- B. uncommon because of the high costs necessary to fix them.
- C. a household item indispensable to learn the news.
- D. one of many media to popularize the "Nuclear Family".

35. Popular television programs of the time promoted that

- A. women could only be successful at home.
- B. women could become successful entrepreneurs.
- C. women's roles in American households should have changed.
- D. women should have pursued their dreams despite gender roles.

# 19. Prueba diagnóstica final parte 7

Parte 7: Gramática general y adquisición de vocabulario

Procedimiento: escoger vocabulario que complete el escrito de acuerdo a las características solicitadas.

¿Qué palabra completa el texto apropiadamente?

197

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

## Coffee Shop!

It is a very famous café in the city called “La Florida”. It (36) \_\_\_\_\_ first open in 1949, and being there make you think you are in the old times of Bogota. (37) \_\_\_\_\_ along the seventh avenue- downtown in the city and getting in this exotic and marvelous patisserie, is a trip backed to the past (38) \_\_\_\_\_ Bogota used to be a small and not crowded city. The walls are covered in large-decorative views of the city and memorable people. You can (39) \_\_\_\_\_ notice traditional furniture and reflecting lamps in the ceiling.

The bitter-sweet aroma of café and bread menus take you to a mix of flavors (40) \_\_\_\_\_ you sit at this salon. Tables are decorated with colorful tablecloths and cutlery. You might order (41) \_\_\_\_\_ of the most typical Colombian dishes like Tamal, changua, calentado; among others.

The waiters wearing black and white suits, also have an old-fashioned (42)\_\_\_\_\_ simulating the typical “Cachaco” man. (43)\_\_\_\_\_ the high demand of walk-in visitors, they are hurrying all day long with food offering and serving.

The café is characterized by its vivid colors and melodic songs played (44)\_\_\_\_\_ an old record player, where visitors (45)\_\_\_\_\_ enjoy different rhythms and tones from Colombian folklore.

36. A. was                      B. has                      C. is                      D. were
37. A. Crossing              B. Stepping              C. Walking              D. Riding
38. A. While                      B. Still                      C. when                      D. for
39. A. However              B. Then                      C. So                      D. Also
40. A. as soon as              B. by the moment              C. whenever  
D. further
41. A. none                      B. much                      C. any                      D. some
42. A. tents                      B. designs                      C. outfit                      D. stamps
43. A. given to                      B. owing to                      C. as a result                      D. thanks to
44. A. by                      B. with                      C. for                      D. to
45. A. have to                      B. will                      C. may                      D. are

## 20. Prueba diagnóstica final solucionario

### PARTE 1

- 1. A
- 2. C
- 3. A
- 4. B
- 5. A

### PARTE 2

- 6. E
- 7. F
- 8. H
- 9. A
- 10. C

### PARTE 3

- 11. B
- 12. A
- 13. B
- 14. A
- 15. C

### PARTE 4

- 16. C
- 17. B
- 18. B
- 19. A
- 20. B
- 21. B
- 22. A
- 23. A

### PARTE 5

- 24. B
- 25. B
- 26. A
- 27. B
- 28. B
- 29. C
- 30. A

### PARTE 6

- 31. D
- 32. C
- 33. C
- 34. D
- 35. A

### PARTE 7

- 36. A
- 37. A
- 38. C
- 39. D
- 40. A
- 41. C
- 42. C
- 43. D
- 44. A
- 45. B



# PENSANDO LA CIUDADANÍA

Competencias ciudadanas  
Saber Pro

Jhon Alejandro Vargas  
Ana Carolina Baldión Mejía  
Bibiana Bonilla Barrios  
Javier Enrique Aguilar Galindo  
Wilson Muñoz Galindo  
David Felipe Peña Valenzuela  
Nataly Alexandra Díaz Cruz  
Ximena Benítez Cardenas  
María Eugenia Guachetá Ramírez  
María Fernanda Gómez Rondón  
Diego Felipe Romero Mendoza



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

# I. Propuesta metodológica

Durante el inicio del año 2019 el programa de Licenciatura en Ciencias Sociales fue convocado por la Vicerrectoría de la Universidad la Gran Colombia a aportar a los procesos que viven los estudiantes en sus últimos semestres de formación académica y profesional, invitados especialmente a apoyarlos en la cualificación de las pruebas de Estado Saber Pro, que presentan todos los estudiantes de educación superior para conseguir su título Universitario. Estas pruebas por su carácter estandarizado buscan garantizar que la educación a nivel superior evidencie unas competencias y unos aprendizajes mínimos en los egresados de los programas académicos universitarios.

En tal sentido los miembros del área de la licenciatura se pusieron en la tarea de elaborar un material de apoyo y ejercicio de dichas pruebas de Estado; para ello se contó metodológicamente con las disposiciones que tiene el Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES), quien en el año 2018 publicó unas orientaciones para la comprensión de los tipos de contenidos, evidencias y competencias que se persiguen en las pruebas Saber Pro, puntualmente desde los módulos de competencias genéricas, y el módulo de competencias específicas propio de la disciplina de formación.

En este sentido la presente propuesta busca fortalecer las competencias argumentativas, multiperspectivista

y de pensamiento sistémico, que se encuentran incluidas en el módulo de preguntas genéricas, más puntualmente, las preguntas que a continuación se presentan hacen parte de los contenidos del área de competencias ciudadanas presentes en Saber Pro.

Las competencias ciudadanas como su nombre lo indica pretenden evidenciar que los futuros profesionales tengan unas competencias en cuanto al reconocimiento y actuación, tanto de derechos como deberes como ciudadanos colombianos, esto necesariamente lo liga al entendimiento de la Constitución de 1991, carta fundamental en la que se encuentra esbozado los marcos en los que la Ciudadanía Colombiana se desarrolla.

Las pruebas de competencias ciudadanas también se enmarcan en el reconocimiento de las instituciones, que soportadas por la Constitución de 1991, le brindan a los ciudadanos los marcos en los que se desarrolla, no solo su ciudadanía, sino también su desarrollo profesional, y que entender esta institucionalidad es fundamental para los compromisos laborales que ejercerá al ser egresado de un centro de educación superior. Por todo lo anterior, presentamos las pruebas Saber Pro en el área de competencias Ciudadanas.

## 2. Competencia Argumentación

1. Un grupo de indígenas expulsó de su territorio ancestral a un pastor de una iglesia; la razón de la decisión, fue que durante años esta iglesia hizo que muchos indígenas abandonaran sus prácticas tradicionales para convertirse a la nueva religión. Al respecto la Corte Constitucional en un fallo a favor de los indígenas consideró:

“Las autoridades tradiciones pueden limitar la libertad religiosa de sus miembros, siempre y cuando esa limitación esté dirigida a defender exclusivamente los derechos de las comunidades tradicionales” (Sentencia SU-510/98.)

<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su510-98.htm>.

204

En este caso la decisión de la corte se basó en:

- a. El derecho a la libertad de cultos de las comunidades indígenas.
  - b. El libre desarrollo de la personalidad de los indígenas.
  - c. El reconocimiento y protección étnica y cultural de la nación.
  - d. El derecho de los grupos étnicos a que se respete su identidad cultural
2. .En la actualidad varios grupos étnicos en Colombia han visto que sus tierras se encuentran o limitan con las zonas de protección ambiental. Esta dinámica se debe en principal medida a que viven

en zonas de reserva natural, en donde se encuentra una serie de ecosistemas específicos, además de especies de flora y fauna endémica que crean un equilibrio natural en estas zonas.

Bajo esta dinámica, las personas comienzan a habitar dentro de las zonas demarcadas por Parques Naturales, bajo los parámetros consagrados en la Constitución en donde se debe salvaguardar tanto la vida de las especies ambientales como las prácticas culturales de los grupos étnicos.

Es así como la jurisprudencia de las comunidades indígenas no se ve afectada dentro de las zonas de conservación ambiental, puesto que la ley protege la organización de los pueblos originarios y sus asentamientos, evitando de esta manera el desplazamiento de los mismos, teniendo en cuenta que a veces estas áreas entran en conflicto por diferentes procesos de la zona.

De esta forma, hay dos figuras que comienzan a establecerse como hito dentro de una misma zona: los resguardos y las zonas de reserva natural. Las dos son necesarias y cada una de ellas se encuentra reguladas por ley; sin embargo, bajo la definición del Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), hay una contradicción, debido a que el ser humano no debería vivir sobre estas zonas, entendiendo que son incompatibles y que debe haber procesos de regulación para evitar cualquier tipo de usufructo de la naturaleza.

De esta manera, existe una co-vivencia entre las dos formas legales y establecidas por la ley, las cuales pueden influir directa o indirectamente sobre las decisiones que sobre estos territorios se pueda tener, lo cual trae consigo dificultades en el cumplimiento de la norma tanto para los grupos étnicos como para los parques nacionales.

Teniendo en cuenta la relación de las políticas que defiende y protegen las tierras de los pueblos originarios, así como la formación

de Cabildos ¿Cómo se puede interpretar la creación de un Parque Natural en donde hay jurisprudencia de las comunidades indígenas?

- a. El Estado colombiano puede regular la formación de estas áreas protegidas con el fin de mantener a la Fauna y Flora.
- b. El Estado colombiano debe dar cuenta de las necesidades de las poblaciones y de los componentes ambientales de la zona, con el objetivo de que estos no sean explotados sin importar el tipo de población que habita allí.
- c. El Estado colombiano supone que las acciones realizadas con respecto a las condiciones presentes dentro de los acuerdos de ley sobrepasan a la de las comunidades indígenas.
- d. El Estado colombiano antes de generar un área de protección realiza un análisis que involucra a las comunidades con el objetivo que de las dos partes ganen.

3. Teniendo en cuenta que las poblaciones indígenas se encuentran dentro de Parques Naturales, los cuales son áreas protegidas, estos deben tener en cuenta que el uso de la naturaleza es:

- a. Restrictiva, puesto que no pueden explotarla bajo ninguna circunstancia pues estarían violando la ley colombiana.
- b. Paralela, puesto que ellos pueden usarla bajo parámetros y usos compartidos, los cuales dialogan entre lo que plantea las leyes.
- c. Flexible, puesto que se pone de manifiesto que ellos tienen autoridad sobre sus territorios, haciendo uso de la explotación bajo los parámetros de protección de Fauna y Flora.

d. Excepcional, puesto que mantiene que estos no chocan con las áreas protegidas, y por tanto, al estar dentro del parque estos no hacen parte del área protegida.

e. Bajo el supuesto de la protección de fauna y flora, los indígenas podrían jugar un papel importante, el cual se extiende al proceso de la formación de las áreas protegidas en donde estos participan activamente; a partir del uso eficiente de los recursos y evitando la explotación de la naturaleza. Si lo anterior se toma como cierto, ¿Qué papel jugaría Parques Naturales en estas áreas?

f. Ser un garante del cumplimiento de la ley, bajo el supuesto de que se desarrolle la zona.

g. Ser un organismo encargado de manejar políticamente el área, con el fin de salvaguardar la zona y evitar la entrada de población a estas áreas, exceptuando a las personas que habitan en estas.

h. Ser un actor dentro de los procesos de aseguramiento de la zona, con el objetivo de cumplir con las dinámicas ambientales para el mejoramiento y revitalización de las zonas.

i. Ser una institución permanente dentro del área y con un fuerte enfoque en la protección de la fauna y flora, ayudando a que los procesos que llevan las comunidades se mantengan y sean áreas de co-existencia.

4. Un politólogo muy reconocido, publicó, en un artículo bastante controversial, que en la actualidad no es posible afirmar que en nuestro país existan los partidos políticos, ya que dichas organizaciones tan solo representan los intereses elitistas de empresarios y políticos, los cuales se benefician ampliamente, de manera privativa, de grandes negocios que en la mayoría de

las ocasiones afectan de manera directa a todos los miembros de la población. Lo cual es un objetivo totalmente opuesto al concepto más simple de política. De acuerdo con su análisis, afirma que lamentablemente, los partidos políticos son utilizados para otorgar cargos públicos de elección popular a personas con intereses ajenos a las necesidades de la población, que al final, resultan estafando a las regiones.

De acuerdo con los argumentos expuestos, puede afirmarse de la importancia que tienen los partidos políticos para la democracia radica en que son organizaciones:

- a. Cuyo objetivo es favorecer la conveniencia de sus representantes por encima de las demandas de los ciudadanos.
- b. Dadas para representar las ideas y necesidades de la población y defender el bien común.
- c. Que regulan intereses políticos que se traducen en beneficios particulares.
- d. Encargadas de organizar candidatos para ocupar los cargos gubernamentales y legislativos.

5. El cambio constitucional de 1991 fue una ruptura importante frente al orden constitucional de 1886 que rigió al país por un poco más de un siglo.

Los elementos más importantes de esa transformación fueron los siguientes:

- a. La ampliación del voto a menores de 18 años, la protección estatal de la iglesia y la consagración de la educación universal gratuita.
- b. La libertad de mercado por encima de la función social de la propiedad, la creación de un nuevo orden territorial y la eliminación del fuero especial que cobijaba a los congresistas.

- c. Creación de un sistema de garantías a los derechos de los ciudadanos por medio de la Tutela y la Defensoría del Pueblo y la Corte Constitucional.
  - d. El nacimiento de nuevos entes como la Contraloría, la Fiscalía y la Corte Suprema de Justicia.
- 6 Hace algunos años, el Senado de la República de Colombia aprobó la sanción de la “Silla Vacía” ampliando su aplicación a delitos asociados al narcotráfico, crímenes de lesa humanidad, pertenencia, promoción o financiación a grupos armados ilegales, corrupción, afectación de la administración pública y de la participación democrática, entre otros. Es decir, sí un congresista es procesado penalmente en Colombia por alguno de estos delitos, el Partido Político no podrá reemplazarlo por otro miembro, perdiendo así la curul y fuerza como bancada.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso de la curul de la Cámara de Representantes que debía ser ocupada por Jesús Santrich del partido FARC, no podría declararse la “silla vacía” debido a que:

- a. Según la sanción de la “Silla Vacía”, la condena debe ser resultado de ciertos delitos y el caso de Santrich no es aplicable a ninguno de ellos.
- b. Según la sanción de la “Silla Vacía”, el acusado debe ser condenado y para este caso, Santrich no ha recibido una condena en Colombia.
- c. “La Silla Vacía” sólo aplica para aquellos que hayan sido posicionados como congresistas y Santrich es Representante a la Cámara.
- d. “La Silla Vacía” no aplica para los grupos firmantes del proceso de paz, debido a que ellos son juzgados por la Justicia Especial para la Paz.

1. Los habitantes de un barrio de la ciudad se oponen a la construcción de un puente peatonal sobre una zona de humedal porque para realizar la obra se deben talar más de 50 árboles del lugar, afectando al ecosistema y a comunidades faunísticas. La comunidad decide elevar una acción popular esperando se detenga la construcción del puente.

Recuperado de: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3>.

Con base en los artículos 79 y 80 del capítulo 3 de la Constitución Nacional, se esperaría que el Consejo de Estado:

- a. Apruebe la construcción del puente
  - b. Suspenda la construcción del puente
  - c. No tome ninguna decisión jurídica
  - d. Derogue la acción popular
- 
7. Se sospecha que, en noviembre de 2013, en el parqueadero de un reconocido restaurante de la capital del país se cometió violación sexual contra una mujer de 19 años. El dueño del restaurante manifestó no tener responsabilidad alguna frente al hecho y dio a entender que la aparente víctima habría sido abusada por usar minifalda.

Recuperado de: <https://www.semana.com/nacion/articulo/polemica-por-violacion-en-andres-carne-de-res/364329-3>

De acuerdo con las leyes nacionales, lo enunciado por el dueño del lugar es:

- a. Acertado porque las mujeres deben darse a respetar usando ropa conservadora.
- b. Acertado porque la responsabilidad de un acto de violencia sexual recae sobre la víctima si esta vestida de manera incitadora.

- c. Equivocado porque nada justifica un acto de violencia sexual.
- d. Equivocado porque el dueño del lugar si es responsable y dañan la imagen de su negocio.

## 8.¿Desplazamiento O Descampesinización Forzada?

Algunas de las implicaciones del desplazamiento forzado no afectan exclusivamente a las víctimas de este delito y tampoco son consecuencia exclusiva del mismo, pero inciden en cambios que afectan a todo el país: por un lado, se habla de la creciente “descampesinización” del territorio, debida no solo a la enorme cantidad de población campesina que ha sido desplazada de las zonas rurales sino también a la subvaloración que el Estado hace de las luchas y reivindicaciones campesinas. Al sopesar datos como los que indican el descenso crónico de la capacidad del sector agrario para atender la demanda alimentaria del país tras los cambios introducidos en las políticas públicas asociadas al libre comercio, se tiene la percepción de que el campesinado no ha sido una prioridad para el Estado. Si estamos afirmando que el 87% de la población desplazada proviene del campo, esto nos da las dimensiones de los retos que tiene el país para atender esta crisis humanitaria en términos de prevención y garantías de no repetición.

Recuperado de: Centro Nacional de Memoria Histórica. Una nación desplazada: informe nacional del desplazamiento forzado en Colombia, Bogotá, CNMH - UARIV, 2015. Página 17 Recuperado de: <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2015/nacion-desplazada/una-nacion-desplazada.pdf>

De acuerdo con lo anterior, el Estado tiene que darle prioridad al fenómeno del desplazamiento ya que éste, como la máxima institución política que estructura la sociedad, debe

- a. Fomentar la producción agrícola de la población campesina para que se garantice la seguridad alimentaria de las sociedades rurales, dentro del marco del libre comercio.

- b. Judicializar a los promotores del desplazamiento forzado, de esta manera evitar que se continúe con el delito y la población campesina produzca la demanda alimentaria, evitando una eventual crisis alimentaria.
- c. Garantizar a toda la sociedad colombiana los derechos, propiedad, trabajo y alimentación; teniendo como punto de partida la seguridad del campesino, por ende, la oferta alimentaria de carácter agrícola.
- d. Generar confianza en el sector privado con el fin de que se invierta en la producción agroindustrial, promoviendo el empleo de la población campesina en estas empresas; de esta manera se evita el desplazamiento campo - ciudad.

### 3. Competencia Multiperspectivismo

9. En una ciudad, agentes inmobiliarios han presionado al alcalde y al consejo para reubicar un hospital psiquiátrico argumentando que ese espacio puede convertirse en un nuevo lugar de desarrollo económico e industrial con la llegada de barrios y comercios. Los encargados del hospital y los pacientes se niegan a una reubicación pues consideran que este espacio es de fácil acceso, tiene zonas verdes adecuadas, y está lejos del estrés de la ciudad.

213

Teniendo en cuenta las diferentes perspectivas expuestas, para una solución se debe tener en cuenta que:

- a. El eje económico es fundamental para cualquier ciudad y se debe demoler el establecimiento.
  - b. Los espacios verdes de silencio y paz deben ser respetados en sociedades cada vez más flageladas por el estrés.
  - c. La población vulnerable tiene prioridad y la Constitución política tiene la obligación de protegerla.
  - d. Debe garantizarse el buen uso del espacio y que este beneficie a mayor parte de la población.
10. Hace algunos meses se publicó un plan para realizar la construcción de una importante vía en una zona con abundantes recursos naturales en donde habitan varias comunidades indígenas, las cuales tendrían que ser desplazadas para efectuar dicho plan. En el momento en que se dieron a conocer los planes del proyecto, se generó una polémica en la que se vieron implicadas e intervinieron diferentes sectores de la sociedad, como lo

fueron varios gremios económicos, los medios de comunicación, agrupaciones indígenas y ambientalistas. Debido a la presión de las críticas, un importante funcionario del Gobierno sostuvo lo siguiente: “En lo referente al proyecto de la construcción de esta importante vía, nuestro país posee una enorme riqueza ambiental y cultural la cual se puede incentivar por medio de este proyecto y nuestro gobierno se ha caracterizado por proteger y anteponer el bien común sobre el particular. De no efectuar proyectos que aumenten la movilidad del país, este quedará sumido en el atraso económico, aunque no hay que olvidar que siempre habrá algún precio que pagar si se quiere tener un beneficio.”

Teniendo en cuenta los distintos intereses puestos en juego alrededor de este proyecto, la constitución avala que:

- a. La prioridad según la constitución es que Colombia sea un país competitivo económicamente, para lo cual es necesario que sean explotados sus recursos naturales.
  - b. Según la Constitución, Colombia es una Nación en la que se hace presente la democracia en la medida en que se haga un manejo adecuado de su riqueza ambiental y cultural.
  - c. El gobierno, según la ley debe tener presentes los intereses comunes de la sociedad y defenderlos a cualquier costo.
  - d. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación Colombiana y es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y territoriales las cuales son inalienables.
11. En los últimos años el Estado Colombiano ha implementado acciones para el reconocimiento de los jóvenes como sujetos sociales y de derecho, tales como la legislación sobre la juventud; sin embargo, según datos del Censo Agropecuario realizado 2015 y del diagnóstico del Grupo de Diálogo Rural de Colombia, el 25% de los jóvenes de Colombia son campesinos y de estos el 12% migra del campo a la ciudad.

De acuerdo con estos datos, se puede afirmar que la legislación sobre la juventud no está siendo efectiva para el caso de los jóvenes del campo colombiano. Esto se debe a que:

- a. las políticas públicas son generalizadas y la realidad del campo colombiano no es igual al de las zonas urbanas.
  - b. El Estado colombiano tiene como política un proceso de industrialización, razón por la que debe promover la migración del campo a la ciudad.
  - c. Las políticas públicas no pueden discriminar entre el campo y la ciudad, promoviendo así la igualdad en la aplicación de la ley.
  - d. Existen muchas dificultades para acceder al campo colombiano, de allí que se disponga poco presupuesto para estas zonas remotas del país.
12. La semana posterior al plebiscito por la paz la artista colombiana Doris Salcedo realizó la obra “Sumando ausencias” en la Plaza de Bolívar de Bogotá. Mientras para ella y muchos voluntarios el acto “buscó conmemorar a las víctimas que estuvieron en el centro del acuerdo pactado en La Habana”, para algunos líderes de opinión, la obra sucedió en un momento inoportuno pues requirió el desplazamiento de algunas víctimas que hacían parte del campamento por la paz asentado en la plaza en ese momento. “Doris Salcedo, ¡no trafique más con el dolor de las víctimas!” promulgaba una pancarta hecha por uno de los ciudadanos presente en el campamento. En un artículo de la Revista Semana se afirma que “los expertos coinciden en que el momento adecuado hubiera sido en el gobierno del expresidente Álvaro Uribe o al inicio de los acuerdos”.

Teniendo en cuenta las posturas presentadas en relación con la instalación de arte de Doris Salcedo, analice por qué algunas personas calificaron su acto de “oportunista” y “egoísta”:

- a. Porque al ser la Plaza de Bolívar un espacio público todos los ciudadanos ostentan el derecho sobre su uso.
- b. Porque Doris Salcedo le cobró al Distrito por la realización de la obra de arte.
- c. Porque para realizar su obra, Doris Salcedo desplazó a los ciudadanos que ya estaban ocupando el espacio.
- d. Porque Doris Salcedo realizó su obra durante un momento histórico en el que los medios de comunicación le dieron todo su reconocimiento

### 13. Crisis ambiental en Colombia

Causas de la crisis. Las causas del proceso de deterioro ambiental en el país son numerosas, entre ellas vale la pena destacar:

216

- (1) las condiciones de libre acceso a buena parte de los recursos naturales, lo que ha llevado tasas de extracción superiores a las que serían socialmente deseables
- (2) la ausencia de mecanismos que permitan cobrar por el deterioro ambiental (es decir, por las externalidades negativas) que generan muchas actividades productivas;
- (3) la pobreza, los bajos niveles educativos de gran parte de la población colombiana, que la llevan a consumir intensamente los recursos naturales y no le permiten acceder fácilmente a tecnologías con las que podrían mejorar su ingreso sin deteriorar el medio natural; a su vez, los grupos más pobres son los más vulnerables a la contaminación, la degradación del entorno y los desastres causados por el inadecuado manejo de los recursos naturales;

(4) la reducida investigación en recursos renovables en el manejo de la contaminación que ha redundado en una base científica en un sistema de información inadecuados para sustentar las propuestas de manejo de los recursos naturales;

(5) la inadecuada relación del hombre con la naturaleza, basada en principios de destrucción explotación, aunada a la debilidad institucional ineficiencia administrativa en los programas de vigilancia, control, manejo de los recursos naturales.

Recuperado de: PLANEACIÓN DESARROLLO Vol. XXVI, No. 3, julio - septiembre 1995. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/RevistaPD/1995/pd\\_vXXVI\\_n3\\_1995\\_art.4.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/RevistaPD/1995/pd_vXXVI_n3_1995_art.4.pdf)

La causa definida como la número 1 hace relación explotación legal e ilegal de los recursos vegetales y mineros. Esta situación de vulnerabilidad ambiental y social se puede solucionar paulatinamente si

- a. Se ejerce mayor control frente a la extracción de recursos, otorgando licencias a las empresas extractoras, comprometiéndolas con el reparo ambiental.
- b. Se valora la capacidad ambiental con la que cuenta el territorio colombiano, se toman medidas de vigilancia y control, especialmente en zonas de selva y páramos, contando con las necesidades e intereses de las poblaciones locales.
- c. Clasificar las diferentes áreas de valoración ambiental con el fin de que las de menor riesgo puedan ser explotadas bajo las licencias ambientales que el Estado otorgue a las empresas que cumplan con los requisitos básicos para su funcionamiento.
- d. Permitir la explotación artesanal a las comunidades naturales de las zonas con importancia ambiental. Éstas en su tradición cultural manejan de manera sustentable sus actividades extractivas.

14. La causa número 4 define la falta de investigación como una de las debilidades que se presentan en el país para la valoración del medio ambiente. Para superar esta debilidad es importante que:
- a. El Ministerio del Medio Ambiente genere políticas para realizar una investigación que identifique los recursos vegetales, acuíferos y mineros con los que cuenta el país.
  - b. Motivar a las diferentes poblaciones que conviven en zonas de importancia ambiental para que rinden la información veraz de su territorio con el fin de crear estrategias de preservación y defensa de estas zonas.
  - c. Que el Estado contrate con empresas multinacionales con experiencia en manejo de recursos naturales para que adelanten un censo ambiental e identifiquen las zonas que son aptas para la explotación.
  - d. El Estado promueva y adelante la investigación en conjunto con el sector privado con el fin de realizar estudios que identifiquen la capacidad biótica y minera que presenta el territorio, además se determinen leyes que protejan las zonas con mayor riqueza ambiental.

## 4. Competencia Pensamiento Sistémico

15. La Apertura Económica fue un paquete de medidas económicas que llegaron al país a finales de la década de 1980. Estas medidas tenían como eje central acabar con los aranceles que protegían la economía nacional dejando que los productos extranjeros entraran sin restricción al país. El resultado fue que la economía nacional no estaba preparada para la entrada masiva de productos del extranjero los cuales eran más competitivos que las mercancías nacionales que apenas si se vendían. Con esta medida, la pequeña industria que tenía el país casi fue extinta y las empresas obligadas a cerrar empezaron a despedir gente lanzando a grandes masas a la calle y familias que vivían del salario a la pobreza.

219

Teniendo en cuenta la anterior reflexión, diga qué relación entre diferentes elementos es la más evidente:

- a. Las decisiones políticas conllevan a cambios culturales sobre la preferencia de compra de productos extranjeros.
- b. Las decisiones económicas conllevan varios cambios sociales que atentan contra el nivel de vida del país.
- c. Las decisiones económicas conllevan cambios políticos como la imposición de nuevas formas de consumo.
- d. Las decisiones culturales conllevan a cambios sociales que terminan en desempleo y pobreza.

16. En el mes de enero del presente año (2019), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entregó un informe acerca de los datos del desempleo en el país, teniendo en cuenta la migración de ciudadanos venezolanos. La conclusión extraída según esta entidad, mientras el porcentaje de ciudadanos colombianos desempleados va en aumento, la cantidad de venezolanos migrantes desempleados disminuye. Además, este informe entregado también indica que en su mayor medida estos migrantes, que son más de 900.000, poseen una formación académica o técnica.

Teniendo en cuenta esta información, indique qué relación entre diferentes elementos es la más evidente:

- a. El que toda persona con capacidad de emplear contrate a esta fuerza laboral migrante relativamente capacitada con un menor salario y así tener un mayor beneficio.
- b. Es una mano de obra capacitada que se muestra en sus competencias laborales por su mayor movilidad, su mayor tasa global de participación y su mayor dinámica de empleo.
- c. La economía nacional tendrá un fuerte impulso a largo plazo, debido a la fuerza laboral de los migrantes y a su alto nivel de consumo.
- d. El desarrollo económico es el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital.

17. Una población campesina fue obligada a abandonar su territorio ante la presión de un grupo armado ilegal que los acusó de cooperar con sus adversarios armados. Ante esta situación se vieron obligados a huir a la capital departamental, empezaron a afrontar una grave situación ante la falta de recursos suficientes para solventar sus necesidades básicas. Un funcionario de la

alcaldía les dijo que los recursos de la ciudad eran insuficientes para afrontar la crisis humanitaria y para hacerlo debían recortar programas sociales dirigidos a la niñez, por tal motivo debían dirigirse a entidades internacionales que les pueden ofrecer tales ayudas

La respuesta del funcionario genera un problema porque:

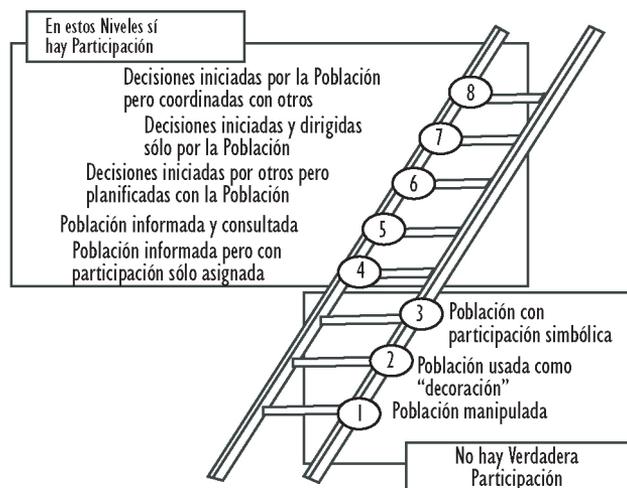
- a. No estimó que en la población desplazada había menores de edad, por lo tanto, si no les ofrece atención adecuada estaría violentando sus derechos.
  - b. Su afirmación es engañosa, no está ofreciendo datos sobre los recursos que dispone la alcaldía para atender a la población víctima.
  - c. Con su afirmación está generando divisiones entre la población local y la población víctima, concediendo a un estatus frente a los otros.
  - d. El funcionario expuso la situación presupuestal de la ciudad y la responsabilidad que tiene, por lo tanto él no generó un problema.
18. En el sindicato de trabajadores de una empresa hidroeléctrica, encargada de brindar el servicio de energía eléctrica a toda una ciudad, se empezó a debatir la posibilidad de convocar a una huelga general, debido a los recurrentes conflictos entre los trabajadores y la administración de la empresa. El sindicato alega que los trabajadores tienen que operar en unas pésimas condiciones laborales, situación que ha venido afectando la calidad del servicio que prestan, generando fallas en el sistema, propiciando apagones en la ciudad. Por lo tanto, para el sindicato la convocatoria a la huelga supone la defensa no solamente del interés gremial, sino del bien común, porque los problemas operativos están afectando a todos los ciudadanos, y un cambio en las condiciones favorecerá el desarrollo de un servicio básico de la ciudad.

Según la Constitución de 1991:

- a. Siempre prima el interés general, por lo tanto la justificación del sindicato es válida y la convocatoria a la huelga es legal.
- b. Siempre prima el interés general, por lo tanto, los trabajadores de los sectores de servicios públicos no tienen derecho a convocar a una huelga.
- c. No siempre prima el interés general, el derecho a la huelga no puede ser violentado por el interés económico de la empresa ni sus usuarios.
- d. Los trabajadores pueden convocar a una huelga, pero es una acción que va en contra del bien común.

19. Los derechos del niño, según lo establecido en los artículos del 12 al 17 de la Convención de 1989, son ejercidos desde la producción de sí mismo más que lo que recibe el niño de su entorno, por lo que la participación se convierte en la condición indispensable para el ejercicio de la ciudadanía.

Figura 1. Escalera de la participación según Rogert Hart, 1992.



Fuente: Educación para el Desarrollo Guía Unicef, 1992

De acuerdo a los niveles de participación expuestos por Roger Hart, ubique las siguientes situaciones en el escalón correspondiente:

Grupo de niños del grado de preescolar llevados a cantar en la visita del Papa a un pueblo

- a. Población Manipulada
- b. Población usada como “decoración”
- c. Población con participación simbólica
- d. Población informada pero con participación sólo asignada

20. Discurso de niño mexicano de 8 años que, utilizando vocabulario adulto, reprocha a los diputados de su estado por su falta de acciones contra la corrupción.

- a. Población Manipulada
- b. Población usada como “decoración”
- c. Población con participación simbólica
- d. Población informada pero con participación sólo asignada

21. Grupo de niños escolares, organizados durante un mes por el profesor de educación física para intervenir en la comparsa del día de la afrocolombianidad, dónde cada curso debe representar la región adjudicada.

- a. Población Manipulada
- b. Población usada como “decoración”
- c. Población con participación simbólica
- d. Población informada pero con participación sólo asignada

### Diseño de las Preguntas

Para la construcción de las preguntas se utilizó un formato estándar de diseño de pregunta que diera cuenta por el autor de la pregunta,

los conocimientos que se persiguieron, las competencias que se perseguían, así como las evidencias que se pueden encontrar con el tipo de pregunta que se construyó. En ese mismo orden, el formato aclara el nivel de complejidad de la pregunta y al final cuenta con una justificación de la respuesta que se considera más apropiada para la pregunta elaborada.

## Ejemplo

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Conocimiento						
AFIRMACIÓN: Comprende que es la Constitución Política de Colombia y sus principios fundamentales.						
EVIDENCIA: Reconoce que la Constitución promueve la diversidad étnica y cultural del país, y que es deber del estado protegerla.						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO	X	BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>Un grupo de indígenas expulsó de su territorio ancestral a un pastor de una iglesia; la razón de la decisión, fue que durante años esta iglesia hizo que muchos indígenas abandonaran sus prácticas tradicionales para convertirse a la nueva religión. Al respecto la Corte Constitucional en un fallo a favor de los indígenas consideró:</p> <p>“Las autoridades tradiciones pueden limitar la libertad religiosa de sus miembros, siempre y cuando esa limitación esté dirigida a defender exclusivamente los derechos de las comunidades tradicionales”</p> <p>Recuperado de: Sentencia SU-510/98. <a href="https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su510-98.htm">https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su510-98.htm</a></p>						
ENUNCIADO						
En este caso la decisión de la Corte se basó en						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
A. El derecho a la libertad de cultos de las comunidades indígenas.						
B. El libre desarrollo de la personalidad de los indígenas.						
C. El reconocimiento y protección étnica y cultural de la nación.						
D. El derecho de los grupos étnicos a que se respete su identidad cultural						
CLAVE: C						
JUSTIFICACION DE LA CLAVE: El artículo 7 es muy claro y está por encima de la libertad de cultos: “El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana”						

## MATRICES DE DISEÑO

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Conocimiento						
AFIRMACIÓN: Comprende que es la Constitución Política de Colombia y sus principios fundamentales						
EVIDENCIA: Reconoce que la Constitución promueve la diversidad étnica y cultural del país, y que es deber del estado protegerla						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM ALTO	ALTO		MEDIO	X	BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>Un grupo de indígenas expulsó de su territorio ancestral a un pastor de una iglesia; la razón de la decisión, fue que durante años esta iglesia hizo que muchos indígenas abandonaran sus prácticas tradicionales para convertirse a la nueva religión. Al respecto la Corte Constitucional en un fallo a favor de los indígenas consideró:</p> <p>“Las autoridades tradicionales pueden limitar la libertad religiosa de sus miembros, siempre y cuando esa limitación esté dirigida a defender exclusivamente los derechos de las comunidades tradicionales”</p> <p>Recuperado de: Sentencia SU-510/98.</p> <p><a href="https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su510-98.htm">https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1998/su510-98.htm</a></p>						
ENUNCIADO						
En este caso la decisión de la corte se basó en						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. El derecho a la libertad de cultos de las comunidades indígenas.</p> <p>B. El libre desarrollo de la personalidad de los indígenas.</p> <p>C. El reconocimiento y protección étnica y cultural de la nación.</p> <p>D. El reconocimiento y protección étnica y cultural de la nación.</p>						
CLAVE: C						
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: El artículo 7 es muy claro y está por encima de la libertad de cultos “El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana”						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Multiperspectivismo						
AFIRMACIÓN: Reconoce la existencia de diferentes perspectivas en situaciones donde interactúan diferentes partes						
EVIDENCIA: Establece relaciones entre las perspectivas de los individuos presentes en un conflicto y propuestas de solución						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO	X	MEDIO		BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>En una ciudad, agentes inmobiliarios han presionado al Alcalde y al Consejo para reubicar un hospital psiquiátrico argumentando que ese espacio puede convertirse en un nuevo lugar de desarrollo económico e industrial con la llegada de barrios y comercios. Los encargados del hospital y los pacientes se niegan a una reubicación pues consideran que este espacio es de fácil acceso, tiene zonas verdes adecuadas, y está lejos del estrés de la ciudad.</p>						
ENUNCIADO I						
Teniendo en cuenta las diferentes perspectivas expuestas, para una solución se debe tener en cuenta que:						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. El eje económico es fundamental para cualquier ciudad y se debe demoler el establecimiento.</p> <p>B. Los espacios verdes de silencio y paz deben ser respetados en sociedades cada vez más flageladas por el estrés.</p> <p>C. La población vulnerable tiene prioridad y la Constitución política tiene la obligación de protegerla.</p> <p>D. Debe garantizarse el buen uso del espacio y que este beneficie a mayor parte de la población.</p>						
CLAVE: C						
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: La Constitución colombiana es muy clara al respecto de su artículo 13 donde “El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan”.						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Pensamiento Sistémico						
AFIRMACIÓN:						
EVIDENCIA:						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO		BÁSICO	X
CONTEXTO						
<p>La Apertura Económica fue un paquete de medidas económicas que llegaron al país a finales de la década de 1980. Estas medidas tenían como eje central acabar con los aranceles que protegían la economía nacional dejando que los productos extranjeros entraran sin restricción al país. El resultado fue que la economía nacional no estaba preparada para la entrada masiva de productos del extranjero los cuales eran más competitivos que las mercancías nacionales que apenas si se vendían. Con esta medida, la pequeña industria que tenía el país casi fue extinta y las empresas obligadas a cerrar empezaron a despedir gente lanzando a grandes masas a la a calle y familias que vivían del salario a la pobreza.</p>						
ENUNCIADO I						
Teniendo en cuenta la anterior reflexión, diga qué relación entre diferentes elementos es la más evidente.						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. Las decisiones políticas conllevan a cambios culturales sobre la preferencia de compra de productos extranjeros.</p> <p>B. Las decisiones económicas conllevan varios cambios sociales que atentan contra el nivel de vida del país.</p> <p>C. Las decisiones económicas conllevan cambios políticos como la imposición de nuevas formas de consumo.</p> <p>D. Las decisiones culturales conllevan a cambios sociales que terminan en desempleo y pobreza.</p>						
CLAVE: B						
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: La Apertura Económica fue la manera como aquí se entendió el credo neoliberal que desde los años 70 ya se venía estructurando en otras partes del orbe. Como suele suceder en Colombia, al copiar el credo sin ningún reparo, la pequeña industria nacional de la cual dependían miles de familias fue la más perjudicada pues varias empresas nacionales quebraron.</p>						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Multiperspectivismo						
AFIRMACIÓN: Reconoce la existencia de diferentes perspectivas en situaciones donde interactúan diferentes partes						
EVIDENCIA: Establece relaciones entre las perspectivas de los individuos presentes en un conflicto y propuestas de solución						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO	X	MEDIO		BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>En una ciudad, agentes inmobiliarios han presionado al Alcalde y al Consejo para reubicar un hospital psiquiátrico argumentando que ese espacio puede convertirse en un nuevo lugar de desarrollo económico e industrial con la llegada de barrios y comercios. Los encargados del hospital y los pacientes se niegan a una reubicación pues consideran que este espacio es de fácil acceso, tiene zonas verdes adecuadas, y está lejos del estrés de la ciudad.</p>						
ENUNCIADO I						
Teniendo en cuenta las diferentes perspectivas expuestas, para una solución se debe tener en cuenta que:						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. El eje económico es fundamental para cualquier ciudad y se debe demoler el establecimiento.</p> <p>B. Los espacios verdes de silencio y paz deben ser respetados en sociedades cada vez más flageladas por el estrés.</p> <p>C. La población vulnerable tiene prioridad y la Constitución política tiene la obligación de protegerla.</p> <p>D. Debe garantizarse el buen uso del espacio y que este beneficie a mayor parte de la población.</p>						
CLAVE: C						
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: La Constitución colombiana es muy clara al respecto de su artículo 13 donde “El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan”.						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Diego Felipe Romero Mendoza						
COMPETENCIA: Pensamiento Sistémico						
AFIRMACIÓN:						
EVIDENCIA:						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO		BÁSICO	X
CONTEXTO						
<p>La Apertura Económica fue un paquete de medidas económicas que llegaron al país a finales de la década de 1980. Estas medidas tenían como eje central acabar con los aranceles que protegían la economía nacional dejando que los productos extranjeros entraran sin restricción al país. El resultado fue que la economía nacional no estaba preparada para la entrada masiva de productos del extranjero los cuales eran más competitivos que las mercancías nacionales que apenas si se vendían. Con esta medida, la pequeña industria que tenía el país casi fue extinta y las empresas obligadas a cerrar empezaron a despedir gente lanzando a grandes masas a la a calle y familias que vivían del salario a la pobreza.</p>						
ENUNCIADO I						
Teniendo en cuenta la anterior reflexión, diga qué relación entre diferentes elementos es la más evidente.						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. Las decisiones políticas conllevan a cambios culturales sobre la preferencia de compra de productos extranjeros.</p> <p>B. Las decisiones económicas conllevan varios cambios sociales que atentan contra el nivel de vida del país.</p> <p>C. Las decisiones económicas conllevan cambios políticos como la imposición de nuevas formas de consumo.</p> <p>D. Las decisiones culturales conllevan a cambios sociales que terminan en desempleo y pobreza.</p>						
CLAVE: B						
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: La Apertura Económica fue la manera como aquí se entendió el credo neoliberal que desde los años 70 ya se venía estructurando en otras partes del orbe. Como suele suceder en Colombia, al copiar el credo sin ningún reparo, la pequeña industria nacional de la cual dependían miles de familias fue la más perjudicada pues varias empresas nacionales quebraron.</p>						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Javier Enrique Aguilar Galindo						
COMPETENCIA: Conocimiento						
AFIRMACIÓN: Comprende qué es la Constitución Política de Colombia y sus principios fundamentales						
EVIDENCIA: Reconoce que la Constitución permite la protección de patrimonio ambiental						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO	X	MEDIO		BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>En la actualidad varios grupos étnicos en Colombia han visto que sus tierras se encuentran o limitan con las zonas de protección ambiental. Esta dinámica se debe en principal medida a que viven en zonas de reserva natural, en donde se encuentra una serie de ecosistemas específicos, además de especies de flora y fauna endémica que crean un equilibrio natural en estas zonas.</p> <p>Bajo esta dinámica, las personas comienza a habitar dentro de las zonas demarcadas por Parques Naturales, bajo los parámetros consagrados en la constitución en dónde se debe salvaguardar tanto la vida de las especies ambientales como las prácticas culturales de los grupos étnicos.</p> <p>Es así como la jurisprudencia de las comunidades indígenas no se ve afectada dentro de las zonas de conservación ambiental, puesto que la ley protege la organización de los pueblos originarios y sus asentamientos, evitando de esta manera el desplazamiento de los mismos, teniendo en cuenta que a veces estas áreas entran en conflicto por diferentes procesos de la zona.</p> <p>De esta forma, hay dos figuras que comienzan a establecerse como hito dentro de una misma zona: los resguardos y las zonas de reserva natural. Las dos son necesarias y cada una de ellas se encuentra reguladas por ley; sin embargo, bajo la definición del Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN), hay una contradicción, debido a que el ser humano no debería vivir sobre estas zonas, entendiendo que son incompatibles y que deben haber procesos de regulación para evitar cualquier tipo de usufructo de la naturaleza.</p> <p>De esta manera, existe una co-vivencia entre las dos formas legales y establecidas por la ley, las cuales pueden influir directa o indirectamente sobre las decisiones que sobre estos territorios se pueda tener, lo cual trae consigo dificultades en el cumplimiento de la norma tanto para los grupos étnicos como para los Parques Nacionales.</p>						
ENUNCIADO I						
Teniendo en cuenta la relación de las políticas que defiende y protegen las tierras de los pueblos originarios, así como la formación de Cabildos ¿Cómo se puede interpretar la creación de un Parque Natural en donde hay jurisprudencia de las comunidades indígenas?						

OPCIONES DE RESPUESTA:
<p>A. El Estado Colombiano puede regular la formación de estas áreas protegidas con el fin de mantener a la Fauna y Flora.</p> <p>B. El Estado Colombiano debe dar cuenta de las necesidades de las poblaciones y de los componentes ambientales de la zona, con el objetivo de que estos no sean explotados sin importar el tipo de población que habita allí.</p> <p>C. El Estado Colombiano supone que las acciones realizadas con respecto a las condiciones presentes dentro de los acuerdos de ley sobrepasan a la de las comunidades indígenas.</p> <p>D. El Estado Colombiano antes de generar un área de protección realiza un análisis que involucra a las comunidades con el objetivo que de las dos partes ganen.</p>
CLAVE: A
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: El artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia, son deberes constitucionales del Estado, entre otros, proteger la diversidad e integridad del ambiente. Bajo esta claridad, se protegen las áreas a partir de la determinación de la fauna y flora.
ENUNCIADO 2
Teniendo en cuenta que las poblaciones indígenas se encuentran dentro de Parques Naturales, los cuales son áreas protegidas, estos deben tener en cuenta que el uso de la naturaleza es...
OPCIONES DE RESPUESTA:
<p>A. Restrictiva, puesto que no pueden explotarla bajo ninguna circunstancia pues estarían violando la ley colombiana</p> <p>B. Paralela, puesto que ellos pueden usarla bajo parámetros y usos compartidos, los cuales dialogan entre lo que plantean las leyes.</p> <p>C. Flexible, puesto que se pone de manifiesto que ellos tienen autoridad sobre sus territorios, haciendo uso de la explotación bajo los parámetros de protección de Fauna y Flora.</p> <p>D. Excepcional, puesto que mantiene que estos no chocan con las áreas protegidas, y por tanto, al estar dentro del parque estos no hacen parte del área protegida.</p>
CLAVE: C

**JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:** El artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia, son deberes constitucionales del Estado, entre otros, proteger la diversidad e integridad del ambiente. Desde dicho planteamiento, el uso estará condicionado a las relaciones que se gestan dentro del territorio, protegiendo los elementos ambientales dentro de las áreas en mención.

**ENUNCIADO 3**

Bajo el supuesto de la protección de fauna y flora, los indígenas podrían jugar un papel importante, el cual se extiende al proceso de la formación de las áreas protegidas en dónde estos participan activamente; a partir del uso eficiente de los recursos y evitando la explotación de la naturaleza. Si lo anterior se toma como cierto, ¿Qué papel jugaría Parques Naturales en estas áreas?

**OPCIONES DE RESPUESTA:**

- A. Ser un garante del cumplimiento de la ley, bajo el supuesto de que se desarrolle la zona.
- B. Ser un organismo encargado de manejar políticamente el área, con el fin de salvaguardar la zona y evitar la entrada de población a estas áreas, exceptuando a las personas que habitan en estas.
- C. Ser un actor dentro de los procesos de aseguramiento de la zona, con el objetivo de cumplir con las dinámicas ambientales para el mejoramiento y revitalización de las zonas.
- D. Ser una institución permanente dentro del área y con un fuerte enfoque en la protección de la fauna y flora, ayudando a que los procesos que llevan las comunidades se mantenga y sean áreas de co-existencia.

**CLAVE:** D

**JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:** El artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia, son deberes constitucionales del Estado, entre otros, proteger la diversidad e integridad del ambiente. Es así como a partir de la Constitución se generan los estamentos correspondientes que permiten y dan lineamientos sobre la protección en las poblaciones que allí habitan.

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Ana Carolina Baldión Mejía						
COMPETENCIA: Multiperspectivismo						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO	X	BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>Hace algunos meses se publicó un plan para realizar la construcción de una importante vía en una zona con abundantes recursos naturales en donde habitan varias comunidades indígenas, las cuales tendrían que ser desplazadas para efectuar dicho plan. En el momento en que se dieron a conocer los planes del proyecto, se generó una polémica en la que se vieron implicadas e intervinieron diferentes sectores de la sociedad, como lo fueron varios gremios económicos, los medios de comunicación, agrupaciones indígenas y ambientalistas. Debido a la presión de las críticas, un importante funcionario del Gobierno sostuvo lo siguiente: En lo referente al proyecto de la construcción de esta importante vía, nuestro país posee una enorme riqueza ambiental y cultural la cual se puede incentivar por medio de este proyecto y nuestro gobierno se ha caracterizado por proteger y anteponer el bien común sobre el particular. De no efectuar proyectos que aumenten la movilidad del país, este quedará sumido en el atraso económico, aunque no hay que olvidar que siempre habrá algún precio que pagar si se quiere tener un beneficio.</p>						
ENUNCIADO						
<p>Teniendo en cuenta los distintos intereses puestos en juego alrededor de este proyecto, la constitución avala que:</p>						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. La prioridad según la Constitución es que Colombia sea un país competitivo económicamente, para lo cual es necesario que sean explotados sus recursos naturales.</p> <p>B. Según la Constitución, Colombia es una nación en la que se hace presente la democracia en la medida en que se haga un manejo adecuado de su riqueza ambiental y cultural.</p> <p>C. El gobierno, según la ley debe tener presentes los intereses comunes de la sociedad y defenderlos a cualquier costo.</p> <p>D. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación Colombiana y es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y territoriales las cuales son inalienables.</p>						
CLAVE: D						
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:						
<p>La Constitución colombiana es muy clara al respecto en el título XI al afirmar que “Las tierras comunales de grupos étnicos y las tierras de resguardo son inalienables, imprescriptibles e inembargables” (artículo 63).</p>						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Ana Carolina Baldión Mejía						
COMPETENCIA: Conocimiento						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO	X	BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>Un politólogo muy reconocido, publicó, en un artículo bastante controversial, que en la actualidad no es posible afirmar que en nuestro país existan los partidos políticos, ya que dichas organizaciones tan solo representan los intereses elitistas de empresarios y políticos, los cuales se benefician ampliamente, de manera privativa, de grandes negocios que en la mayoría de las ocasiones afectan de manera directa a todos los miembros de la población. Lo cual es un objetivo totalmente opuesto al concepto más simple de política. De acuerdo con su análisis, afirma que lamentablemente, los partidos políticos son utilizados para otorgar cargos públicos de elección popular a personas con intereses ajenos a las necesidades de la población, que al final, resultan estafando a las regiones.</p>						
ENUNCIADO						
De acuerdo con los argumentos expuestos, puede afirmarse que la importancia que tienen los partidos políticos para la democracia radica en que son organizaciones:						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. Cuyo objetivo es favorecer la conveniencia de sus representantes por encima de las demandas de los ciudadanos.</p> <p>B. Dadas para representar las ideas y necesidades de la población y defender el bien común.</p> <p>C. Que regulan intereses políticos que se traducen en beneficios particulares..</p> <p>D. Encargadas de organizar candidatos para ocupar los cargos gubernamentales y legislativos.</p>						
CLAVE: B						
JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:						
<p>La Constitución colombiana es muy clara al respecto en su artículo 107 donde afirma “Los partidos y movimientos políticos se organizarán democráticamente y tendrán como principios rectores la transparencia, objetividad, moralidad, la equidad de género, y el deber de presentar y divulgar sus programas políticos basados en las necesidades identificadas de la población”</p> <p>Recuperado de: <a href="http://www.constitucioncolombia.com/">http://www.constitucioncolombia.com/</a></p>						

DOCENTE A CARGO DEL DISEÑO: Ana Carolina Baldión Mejía						
COMPETENCIA: Pensamiento Sistémico						
NIVEL DIFICULTAD DEL ITEM	ALTO		MEDIO	X	BÁSICO	
CONTEXTO						
<p>En el mes de enero del presente año (2019) el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entregó un informe acerca de los datos del desempleo en el país, teniendo en cuenta la migración de ciudadanos venezolanos. La conclusión extraída según esta entidad, mientras el porcentaje de ciudadanos colombianos desempleados va en aumento, la cantidad de venezolanos migrantes desempleados disminuye. Además, este informe entregado también indica que en su mayor medida estos migrantes, que son más de 900.000, poseen una formación académica o técnica.</p>						
ENUNCIADO						
<p>Teniendo en cuenta esta información, indique qué relación entre diferentes elementos es la más evidente:</p>						
OPCIONES DE RESPUESTA:						
<p>A. El que toda persona con capacidad de emplear contrate a esta fuerza laboral migrante relativamente capacitada con un menor salario y así tener un mayor beneficio.</p> <p>B. Es una mano de obra capacitada que se muestra en sus competencias laborales por su mayor movilidad, su mayor tasa global de participación y su mayor dinámica de empleo.</p> <p>C. La economía nacional tendrá un fuerte impulso a largo plazo, debido a la fuerza laboral de los migrantes y a su alto nivel de consumo.</p> <p>D. El desarrollo económico es el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital.</p>						
CLAVE: A						
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE: La mano de obra barata se refiere a todas aquellas personas que realizan una labor por salario que está por debajo de lo estipulado legalmente, lo que repercute negativamente en todo el colectivo de trabajadores de un lugar específico. Circunstancia que favorece a cualquier persona con capacidad de generar empleo, las cuales se aprovechan de la llegada de inmigrantes relativamente calificados, a su territorio dispuestos a ganar dinero a toda costa.</p>						

Docente a cargo del diseño	David Felipe Peña Valenzuela				
Competencia	Pensamiento sistémico				
Afirmación	Comprende que los problemas y sus soluciones involucran distintas dimensiones y reconoce relaciones entre estas.				
Evidencia	Establece relaciones que hay entre dimensiones presentes en una situación problemática.				
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio	X	Bajo
Contexto	<p>Una población campesina fue obligada a abandonar su territorio ante la presión de un grupo armado ilegal que los acusó de cooperar con sus adversarios armados. Ante esta situación se vieron obligados a huir a la capital departamental, empezaron a afrontar una grave situación ante la falta de recursos suficientes para solventar sus necesidades básicas. Un funcionario Alcaldía les dijo que los recursos de la ciudad eran insuficientes para afrontar la crisis humanitaria y para hacerlo debían recortar programas sociales dirigidos a la niñez, por tal motivo debían dirigirse a entidades internacionales que les pueden ofrecer tales ayudas.</p>				
Enunciado	La respuesta del funcionario genera un problema porque:				
Opciones de respuesta	<p>A. No estimó que en la población desplazada había menores de edad, por lo tanto, si no les ofrece atención adecuada estaría violentando sus derechos.</p> <p>B. Su afirmación es engañosa, no está ofreciendo datos sobre los recursos que dispone la Alcaldía para atender a la población víctima.</p> <p>C. Con su afirmación está generando divisiones entre la población local y la población víctima, concediendo a un estatus frente a los otros.</p> <p>D. El funcionario expuso la situación presupuestal de la ciudad y la responsabilidad que tiene, por lo tanto él no generó un problema.</p>				
Clave: C					
Justificación de la clave:	La afirmación del funcionario establece de manera implícita que hay unos ciudadanos que merecen una atención prioritaria frente a otros, a pesar de que todos son iguales bajo la ley.				

Docente a cargo del diseño	David Felipe Peña Valenzuela					
Competencia	Conocimientos					
Afirmación	Conoce los derechos y deberes que la Constitución consagra.					
Evidencia	Reconoce situaciones en las que se protegen o vulneran los derechos sociales, económicos y culturales consagrados en la Constitución.					
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio		Bajo	X
Contexto						
<p>En el sindicato de trabajadores de una empresa hidroeléctrica, encargada de brindar el servicio de energía eléctrica a toda una ciudad, se empezó a debatir la posibilidad de convocar a una huelga general, debido a los recurrentes conflictos entre los trabajadores y la administración de la empresa. El sindicato alega que los trabajadores tienen que operar en unas pésimas condiciones laborales, situación que ha venido afectando la calidad del servicio que prestan, generando fallas en el sistema, propiciando apagones en la ciudad. Por lo tanto, para el sindicato la convocatoria a la huelga supone la defensa no solamente del interés gremial, sino del bien común, porque los problemas operativos están afectando a todos los ciudadanos, y un cambio en las condiciones favorecerá el desarrollo de un servicio básico de la ciudad.</p>						
Enunciado						
Según la Constitución de 1991:						
Opciones de respuesta						
<p>A. Siempre prima el interés general, por lo tanto la justificación del sindicato es válida y la convocatoria a la huelga es legal.</p> <p>B. Siempre prima el interés general, por lo tanto, los trabajadores de los sectores de servicios públicos no tienen derecho a convocar a una huelga.</p> <p>C. No siempre prima el interés general, el derecho a la huelga no puede ser violentado por el interés económico de la empresa ni sus usuarios.</p> <p>D. Los trabajadores pueden convocar a una huelga, pero es una acción que va en contra del bien común.</p>						
Clave: B						
Justificación de la clave:						
<p>Según el artículo 470 del Código Sustantivo del Trabajo, la huelga está prohibida en los servicios públicos, basándose en el principio del interés general y los derechos fundamentales, los cuales pueden estar en riesgo si dichos servicios son suspendidos. Los trabajadores tienen derecho a la convocatoria de una comisión donde se deben conciliar sus demandas. Los usuarios son los que deben reclamar por la mala prestación del servicio, porque dicho problema no es competencia del sindicato ni está articulado al derecho a la huelga.</p>						

Docente a cargo del diseño	David Felipe Peña Valenzuela				
Competencia	Conocimientos				
Afirmación	Conoce los derechos y deberes que la Constitución consagra.				
Evidencia	Conoce los derechos fundamentales de los individuos.				
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio	Bajo	X
Contexto	El cambio constitucional de 1991 fue una ruptura importante frente al orden constitucional de 1886 que rigió al país por un poco más de un siglo.				
Enunciado	Los elementos más importantes de esa transformación fueron los siguientes:				
Opciones de respuesta	<p>A. La ampliación del voto a menores de 18 años, la protección estatal de la iglesia y la consagración de la educación universal gratuita.</p> <p>B. La libertad de mercado por encima de la función social de la propiedad, la creación de un nuevo orden territorial y la eliminación del fuero especial que cobijaba a los congresistas.</p> <p>C. Creación de un sistema de garantías a los derechos de los ciudadanos por medio de la Tutela y la Defensoría del Pueblo y la Corte Constitucional.</p> <p>D. El nacimiento de nuevos entes como la Contraloría, la Fiscalía y la Corte Suprema de Justicia.</p>				
Clave: C					
Justificación de la clave:	El cambio constitucional de 1991 trajo cambios en la estructura institucional del Estado, especialmente a partir del establecimiento de una serie de garantías para que los derechos que la nueva carta constitucional estableció realmente se cumplieran.				

Docente a cargo del diseño					
Competencia: Conocimientos					
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio	X	Bajo
Contexto					
<p>Hace algunos años, el Senado de la República de Colombia aprobó la sanción de la “Silla Vacía” ampliando su aplicación a delitos asociados al narcotráfico, crímenes de lesa humanidad, pertenencia, promoción o financiación a grupos armados ilegales, corrupción, afectación de la administración pública y de la participación democrática, entre otros. Es decir, si un congresista es procesado penalmente en Colombia por alguno de estos delitos, el Partido Político no podrá reemplazarlo por otro miembro, perdiendo así la curul y fuerza como bancada.</p>					
Enunciado					
<p>Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso de la curul de la Cámara de Representantes que debía ser ocupada por Jesús Santrich del partido FARC, no podría declararse la “silla vacía” debido a que:</p>					
Opciones de respuesta					
<p>A. Según la sanción de la “Silla Vacía”, la condena debe ser resultado de ciertos delitos y el caso de Santrich no es aplicable a ninguno de ellos.</p> <p>B. Según la sanción de la “Silla Vacía”, el acusado debe ser condenado y para este caso, Santrich no ha recibido una condena en Colombia.</p> <p>C. “La Silla Vacía” sólo aplica para aquellos que hayan sido posicionados como congresistas y Santrich es Representante a la Cámara.</p> <p>D. “La Silla Vacía” no aplica para los grupos firmantes del proceso de paz, debido a que ellos son juzgados por la Justicia Especial para la Paz.</p>					
Clave: B					
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:</b></p> <p>La Constitución colombiana en su artículo 134 establece que no podrán ser reemplazadas las curules de quienes hayan sido procesados penalmente en Colombia; sin embargo, para el caso de Santrich, esta se hizo por parte de EEUU.</p>					

Docente a cargo del diseño: María Fernanda Gómez Rondón					
Competencia: multiperspectivismo					
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio	X	Bajo
Contexto					
<p>En los últimos años el Estado Colombiano ha implementado acciones para el reconocimiento de los jóvenes como sujetos sociales y de derecho, tales como la legislación sobre la juventud; sin embargo, según datos del Censo Agropecuario realizado 2015 y del diagnóstico del Grupo de Diálogo Rural de Colombia, el 25% de los jóvenes de Colombia son campesinos y de estos el 12% migra del campo a la ciudad.</p>					
Enunciado					
<p>De acuerdo con estos datos, se puede afirmar que la legislación sobre la juventud no está siendo efectiva para el caso de los jóvenes del campo colombiano. Esto se debe a que:</p>					
Opciones de respuesta					
<p>A. las políticas públicas son generalizadas y la realidad del campo colombiano no es igual al de las zonas urbanas.</p> <p>B. El Estado colombiano tiene como política un proceso de industrialización, razón por la que debe promover la migración del campo a la ciudad.</p> <p>C. Las políticas públicas no pueden discriminar entre el campo y la ciudad, promoviendo así la igualdad en la aplicación de la ley.</p> <p>D. Existen muchas dificultades para acceder al campo colombiano, de allí que se disponga poco presupuesto para estas zonas remotas del país.</p>					
Clave: A					
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA CLAVE:</b></p> <p>Las políticas públicas en Colombia deben responder a las particularidades de la población, debido a que sus necesidades son diferentes.</p>					

Docente a cargo del diseño: Nataly Alexandra Díaz Cruz					
Competencia: Conocimientos					
Afirmación: Conoce los derechos y deberes que la Constitución consagra.					
Evidencia: Conoce los derechos colectivos y del ambiente consagrados en la Constitución.					
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio	X	Bajo
Contexto					
<p>Los habitantes de un barrio de la ciudad se oponen a la construcción de un puente peatonal sobre una zona de humedal porque para realizar la obra se deben talar más de 50 árboles del lugar, afectando al ecosistema y a comunidades faunísticas. La comunidad decide elevar una acción popular esperando se detenga la construcción del puente.</p> <p>Recuperado de: <a href="http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3">http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3</a>.</p>					
Enunciado					
Con base en los artículos 79 y 80 del capítulo 3 de la Constitución Nacional, se esperaría que el consejo de estado:					
Opciones de respuesta					
<p>A. Apruebe la construcción del puente</p> <p>B. Suspenda la construcción del puente</p> <p>C. No tome ninguna decisión jurídica</p> <p>D. Derogue la acción popular</p>					
Clave: B					
Justificación de la clave: Los artículos citados mencionan que “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente-y- conservar las áreas de especial importancia ecológica” Así mismo “El Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”					

Docente a cargo del diseño: Nataly Alexandra Díaz Cruz					
Competencia: Multiperspectivismo					
Afirmación: Analiza las diferentes perspectivas presentes en situaciones en donde interactúan diferentes partes.					
Evidencia: Compara las perspectivas de diferentes actores.					
Nivel de dificultad del ítem:	Alto	X	Medio		Bajo
Contexto					
<p>La semana posterior al plebiscito por la paz la artista colombiana Doris Salcedo realizó la obra “Sumando ausencias” en la Plaza de Bolívar de Bogotá. Mientras para ella y muchos voluntarios el acto “buscó conmemorar a las víctimas que estuvieron en el centro del acuerdo pactado en La Habana”, para algunos líderes de opinión, la obra sucedió en un momento inoportuno pues requirió el desplazamiento de algunas víctimas que hacían parte del campamento por la paz asentado en la plaza en ese momento. “Doris Salcedo, ¡no trafique más con el dolor de las víctimas!” promulgaba una pancarta hecha por uno de los ciudadanos presente en el campamento. En un artículo de la Revista Semana se afirma que “los expertos coinciden en que el momento adecuado hubiera sido en el gobierno del expresidente Álvaro Uribe o al inicio de los acuerdos”.</p> <p>Recuperado de: <a href="https://www.semana.com/cultura/articulo/criticas-a-la-obra-de-doris-salcedo-sumando-ausencias/498873">https://www.semana.com/cultura/articulo/criticas-a-la-obra-de-doris-salcedo-sumando-ausencias/498873</a></p>					
Enunciado I					
Teniendo en cuenta las posturas presentadas en relación con la instalación de arte de Doris Salcedo, analice por qué algunas personas calificaron su acto de “oportunista” y “egoísta”:					
Opciones de respuesta					
<p>A. Porque al ser la Plaza de Bolívar un espacio público todos los ciudadanos ostentan el derecho sobre su uso.</p> <p>B. Porque Doris Salcedo le cobró al distrito por la realización de la obra de arte.</p> <p>C. Porque para realizar su obra, Doris Salcedo desplazó a los ciudadanos que ya estaban ocupando el espacio.</p> <p>D. Porque Doris Salcedo realizó su obra durante un momento histórico en el que los medios de comunicación le dieron todo su reconocimiento.</p>					
Clave: B					
Justificación de la clave: Los artículos citados mencionan que “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente-y- conservar las áreas de especial importancia ecológica” Así mismo “El Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”					

Docente a cargo del diseño: Nataly Alexandra Díaz Cruz						
Competencia: Argumentación.						
Afirmación: Analiza y evalúa la pertinencia y solidez de enunciados-discursos.						
Evidencia: Devela prejuicios e intenciones en enunciados o argumentos.						
Nivel de dificultad del ítem:	Alto		Medio		Bajo	X
Contexto						
<p>Se sospecha que, en noviembre de 2013, en el parqueadero de un reconocido restaurante de la capital del país se cometió violación sexual contra una mujer de 19 años. El dueño del restaurante manifestó no tener responsabilidad alguna frente al hecho y dio a entender que la aparente víctima habría sido abusada por usar minifalda.</p> <p>Recuperado de: <a href="https://www.semana.com/nacion/articulo/polemica-por-violacion-en-andres-carne-de-res/364329-3">https://www.semana.com/nacion/articulo/polemica-por-violacion-en-andres-carne-de-res/364329-3</a></p>						
Enunciado I						
De acuerdo con las leyes nacionales, lo enunciado por el dueño del lugar es:						
Opciones de respuesta						
<p>A. Acertado porque las mujeres deben darse a respetar usando ropa conservadora.</p> <p>B. . Acertado porque la responsabilidad de un acto de violencia sexual recae sobre la víctima si esta vestida de manera incitadora.</p> <p>C. Equivocado porque nada justifica un acto de violencia sexual.</p> <p>D. Equivocado porque el dueño del lugar si es responsable y dañan la imagen de su negocio.</p>						
Clave: C						
<p>Justificación de la clave: De acuerdo con el artículo 16 del capítulo I de la Constitución colombiana “Todas las personas tienen derecho al libre desarrollo de su personalidad sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico”. Así mismo, El artículo 205 del Código Penal (Ley 599 de 2000) menciona que “El que realice acceso carnal con otra persona mediante violencia, incurrirá en prisión de doce (12) a veinte (20) años”.</p>						

## 5. Referencias

ICFES. Marco de Referencia. Módulo de competencias ciudadanas Saber 5°y9°, Saber I I°, Saber TyT, Saber Pro. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). Recuperado de: <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/494634/Guia%20de%20orientacion%20modulo%20competencias%20ciudadanas%20saber%20pro%202016%202.pdf>

ICFES. (2013). Resultados nacionales censales Competencias Ciudadanas Saber PRO, 2012. Recuperado de: <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1323329/Resultados%20nacionales%20censales%20competencias%20ciudadanas%20Saber%203o%205o%20y%209o%202012.pdf>

Chaux, E., Lleras, J., & Velásquez, A. M. (2012). Competencias ciudadanas: de los estándares al aula: una propuesta de integración a las áreas académicas. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n19/n19a12.pdf>



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Este libro se compuso en caracteres  
Humanst521 BT de 11 puntos.

Bogotá D.C., Colombia

**VERITAS LIBERABIT VOS**



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

ISBN: 976-958-5179-55-4

