



Unidad de Medición de la  
Calidad Educativa



Evaluación Nacional  
2004

Marco de Trabajo  
de las Pruebas de  
Rendimiento

© Ministerio de Educación del Perú, 2005. Calle Van de Velde N° 160, Lima 41 – Perú  
Teléfono: 215 5800  
[www.minedu.gob.pe](http://www.minedu.gob.pe)

**Coordinación general:**

Giuliana Espinosa Pezzia, jefa de la UMC  
Tania Pacheco Valenzuela, coordinadora del equipo de Evaluación

**Equipo de Comunicación:**

Ursula Chirinos Bravo  
Rosario Gildemeister Flores  
Fernando Llanos Masciotti  
Jéssica Tapia Soriano  
Ximena Urbina Keller

**Equipo de Matemática:**

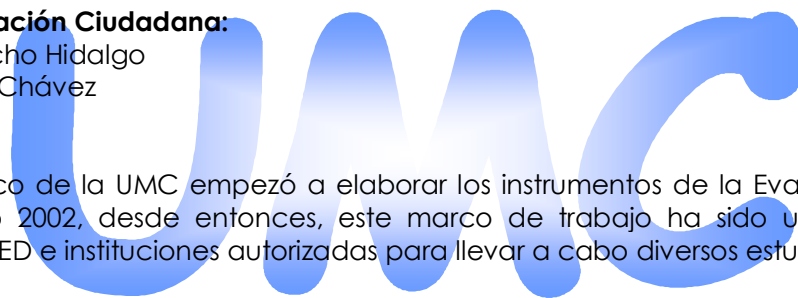
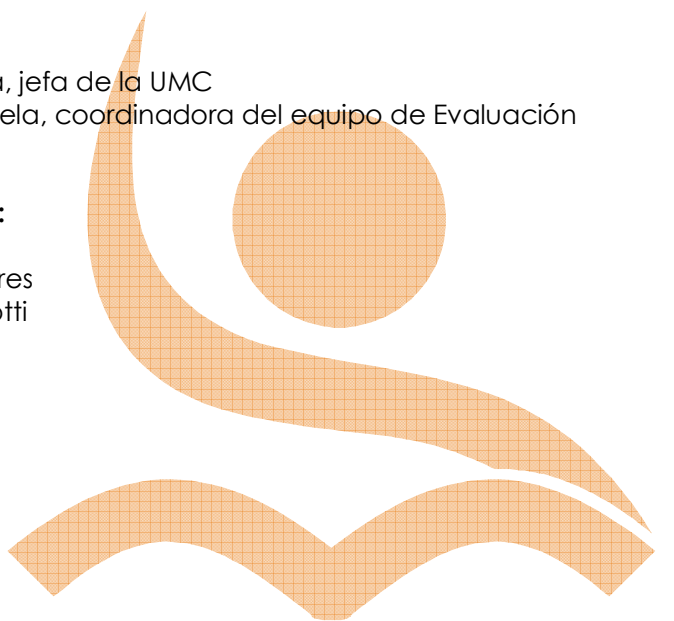
Ursula Asmad Falcón  
Karim Boccio Zúñiga  
Gustavo Cruz Ampuero  
David Palomino Alva

**Equipo de Formación Ciudadana:**

Susana Frisancho Hidalgo  
Yolanda Rojo Chávez

El equipo técnico de la UMC empezó a elaborar los instrumentos de la Evaluación Nacional 2004 en el año 2002, desde entonces, este marco de trabajo ha sido utilizado por otras instancias del MED e instituciones autorizadas para llevar a cabo diversos estudios.

Se autoriza citar o reproducir en todo o parte el presente documento, siempre y cuando se mencione la fuente.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
PRESENTACIÓN.....	6
I. ÁREA DE COMUNICACIÓN.....	8
1. EL ENFOQUE COMUNICATIVO.....	8
1.1 DELIMITACIÓN DEL CAMPO A EVALUAR .....	9
1.2 MARCO CURRICULAR DEL ÁREA .....	9
2. DIMENSIONES EN EL MODELO DE EVALUACIÓN DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS .....	11
2.1 CAPACIDADES LECTORAS .....	11
2.2 TEXTO.....	16
2.3 USO DE LA LECTURA .....	17
3. EJEMPLOS DE TEXTOS E ÍTEMES ASOCIADOS A LAS CAPACIDADES Y DESEMPEÑOS.....	17
3.1 SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA .....	18
3.2 SEXTO GRADO DE PRIMARIA .....	28
3.3 TERCER GRADO DE SECUNDARIA .....	40
3.4 QUINTO GRADO DE SECUNDARIA .....	48
4. DISEÑO DE LA PRUEBA DE COMPRESIÓN DE TEXTOS .....	61
4.1. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA .....	61
4.2. TIPOS DE ÍTEMES .....	62
5. DIMENSIONES DEL MODELO DE EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS .....	66
5.1 LAS CAPACIDADES DE ESCRITURA .....	67
5.2 TEXTOS.....	67
5.3 CONTEXTO.....	68
5.4 EJEMPLOS DE CONSIGNAS DE PRODUCCIÓN DE TEXTOS .....	68
6. DISEÑO DE LA PRUEBA DE PRODUCCIÓN DE TEXTOS.....	69
6.1. SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA .....	69
6.2. SEXTO GRADO DE PRIMARIA, Y TERCERO Y QUINTO GRADOS DE SECUNDARIA .....	69
7. TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMES DE LA PRUEBA DE COMPRESIÓN DE TEXTOS .....	70
II. ÁREA DE MATEMÁTICA .....	71
1. LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA .....	71
2. DELIMITACIÓN DEL CAMPO A EVALUAR .....	74

3. DIMENSIONES DEL MODELO DE EVALUACIÓN.....	76
3.1. CAPACIDADES .....	76
3.2. CONTENIDOS .....	83
3.3. CONTEXTOS DE APLICACIÓN.....	87
4. CAPACIDADES CURRICULARES A EVALUAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.....	88
4.1. NIVEL PRIMARIO .....	89
4.2. NIVEL SECUNDARIO.....	91
5. EJEMPLOS DE ÍTEMES ASOCIADOS A LAS CAPACIDADES DEL ÁREA Y CAPACIDADES CURRICULARES EVALUADAS .....	93
5.1. SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA.....	93
5.2. SEXTO GRADO DE PRIMARIA .....	98
5.3. TERCERO DE SECUNDARIA.....	101
5.4. QUINTO DE SECUNDARIA.....	104
6. DISEÑO DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICA .....	107
6.1. EL INSTRUMENTO .....	107
6.2. LOS FORMATOS DE LOS ÍTEMES .....	110
ANEXOS.....	114
II. EJE DE FORMACIÓN CIUDADANA.....	122
1. ¿QUÉ SIGNIFICA CIUDADANÍA PARA LA DEMOCRACIA EN EL PERÚ?.....	122
2. ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL EJERCICIO CIUDADANO DEMOCRÁTICO: CONVIVENCIA Y PARTICIPACIÓN .....	123
3. CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA INTERCULTURAL EN EL PERÚ .....	124
4. CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA DESDE LA ESCUELA Y EL AULA.....	125
5. DIMENSIONES DEL MODELO DE EVALUACIÓN.....	127
5.1. VARIABLE .....	128
5.2. CAPACIDAD .....	129
5.3. CONTENIDO .....	129
5.4. CONTEXTO.....	130
6. CAPACIDADES CURRICULARES A EVALUAR .....	130
<i>“Maneja información sobre convivencia y participación democráticas” .....</i>	<i>133</i>
<i>“Propone alternativas de convivencia y participación democráticas” .....</i>	<i>133</i>
7. EJEMPLOS DE ÍTEMES ASOCIADOS A LAS CAPACIDADES DEL ÁREA Y A LAS CAPACIDADES CURRICULARES EVALUADAS .....	134
BIBLIOGRAFÍA .....	143

## **Introducción**

El presente documento expone la fundamentación de las pruebas de la Evaluación Nacional 2004 (EN 2004) realizada por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) del Ministerio de Educación del Perú en noviembre de 2004.

Para que la información obtenida en la evaluación cumpla con los propósitos de mejora de la calidad de la educación en el país, es necesario que sea difundida no solo entre las autoridades y los especialistas en la materia, sino también entre los docentes, directores, padres de familia y la sociedad en general. Se presenta este documento para brindar información sobre las características de las pruebas con las que han sido evaluados los estudiantes y, con ello, involucrar a la sociedad en su conjunto en esta importante tarea: medir la calidad educativa para propiciar acciones que ayuden a mejorarla.

La presentación de este documento busca informar sobre aspectos generales del marco evaluativo de la EN 2004. El primer capítulo expone el marco teórico y las especificaciones de las pruebas del área de Comunicación: Comprensión de textos y Producción de textos. El segundo capítulo presenta el marco teórico y las especificaciones de las pruebas del área de Matemática; el tercero, presenta los aspectos teóricos que sirven de base a las pruebas del eje de Formación Ciudadana. En todos los casos, cada área muestra ejemplos de los tipos de preguntas utilizadas en las pruebas.

El presente documento reitera el compromiso de la UMC como entidad evaluadora de nuestro sistema educativo: informar a la sociedad en su conjunto sobre el estado de la educación para, así, trabajar juntos en la mejora de esta.

## Presentación

La UMC es la instancia técnica del Ministerio de Educación del Perú responsable de diseñar e implementar evaluaciones nacionales de rendimiento. Hasta antes del año 2004, la UMC realizó tres evaluaciones nacionales en los años 1996 (CRECER 96), 1998 (CRECER 98), 2001 (Evaluación Nacional 2001). En noviembre de 2004, se llevó a cabo la cuarta evaluación nacional de rendimiento (Evaluación Nacional 2004).

La EN 2004 es un conjunto de pruebas y cuestionarios que nos proporciona información acerca del nivel de rendimiento académico de los estudiantes de las escuelas del Perú. Los resultados de las evaluaciones nacionales de rendimiento son herramientas muy importantes para la comunidad educativa, porque ofrecen información que sirve para propiciar acciones de mejora y tomar decisiones de política educativa en diversas instancias.

La EN 2004 no solo consta de pruebas de rendimiento académico, sino también de otros instrumentos (cuestionarios, fichas de observación, etc.) que permiten identificar algunos factores que explican las diferencias en el rendimiento de los estudiantes. Estos instrumentos tomarán en cuenta los factores escolares y extraescolares relacionados con los aprendizajes en las áreas de Comunicación, Matemática y en el eje de Formación Ciudadana.

En la EN 2004 fueron evaluados alrededor de 60 000 estudiantes de 1 500 instituciones educativas, lo que constituye una muestra representativa, a escala nacional, de todos los escolares del país. Está demostrado estadísticamente que al emplear una adecuada muestra de estudiantes elegida al azar se pueden realizar inferencias confiables y válidas sobre los resultados. De este modo, el diseño de la muestra permite deducir resultados de alta precisión para la población nacional y para ciertos segmentos de esta. Este diseño muestral permitirá reportar resultados confiables por diferentes estratos, tales como tipo de gestión educativa (estatal y no estatal), tipo de escuela (polidocente completa y multigrado), área de ubicación (rural y urbana) y género (mujeres y varones).

Asimismo, la EN 2004 ha evaluado a una muestra de estudiantes cuya lengua materna es quechua y aimara y que estudian en escuelas bilingües. El propósito es recoger información acerca de cómo estos estudiantes están adquiriendo las habilidades planteadas por el currículo tanto en sus lenguas nativas como en su segunda lengua, el castellano.<sup>1</sup>

El modelo de la EN 2004 contempla que existen competencias y habilidades que se consideran necesarias para todos los estudiantes del país, de acuerdo con la estructura curricular nacional vigente elaborada por el Ministerio de Educación. Debido a que actualmente es inviable evaluar todas estas competencias, grados y áreas curriculares, se eligieron para la evaluación las áreas curriculares de Comunicación y Matemática, ya que se

---

<sup>1</sup> Para más información sobre estas pruebas y su marco de trabajo, véase el documento del Marco de Trabajo de la EN 2004-Lenguas nativas. (UMC 2005)

consideran, además de un fin en sí mismas, instrumentales para la adquisición de aprendizajes en otras áreas. De esta manera, la EN 2004 mide el nivel de desempeño de los estudiantes de segundo y sexto grados de primaria y tercero y quinto grados de secundaria en estas áreas. Asimismo, el Ministerio de Educación realiza esfuerzos por incluir progresivamente la evaluación de otras áreas y aspectos curriculares. Por ello, este año la Evaluación Nacional 2004 ofrecerá información sobre los estudiantes peruanos de sexto de primaria y quinto de secundaria en aspectos ligados al eje de Formación Ciudadana como son la evaluación de valores democráticos y actitudes hacia la vida.

Para poder afirmar que un estudiante es competente, es decir, que muestra un nivel de habilidad apropiado en cierta área, se requiere que las pruebas recojan información compleja y rica que apunte a lo que, esencialmente, se quiere evaluar en los estudiantes: capacidad de analizar, de razonar, de resolver problemas y de crear. La EN 2004 no es ajena a estos propósitos y en la medida de sus posibilidades busca reportar información sobre los mismos. Para poder dar cuenta de los niveles de logro de las competencias es necesario, por tanto, plantear una diversidad de tareas que impliquen en su resolución el desarrollo de diversas capacidades, el manejo de diversos contenidos y el desenvolvimiento en diferentes contextos. Por esta razón, la EN 2004 se organiza en tres dimensiones en cada área:

ÁREA	MATEMÁTICA	COMUNICACIÓN	EJE DE FORMACIÓN CIUDADANA
DIMENSIONES	CAPACIDAD	CAPACIDAD	CAPACIDAD
	CONTENIDO	TEXTO	CONTENIDO
	CONTEXTO	USO DE LECTURA	CONTEXTO

Estas dimensiones permitieron elaborar las preguntas que formaron parte de las pruebas: cada una de las preguntas de la prueba está relacionada con una capacidad, un contenido y un contexto determinados. Además, la propuesta de la EN 2004 busca estimar la habilidad de los estudiantes al enfrentarse a tareas de distinta complejidad. Así, la escala construida con preguntas de diferentes niveles de dificultad permitirá reportar las capacidades de los estudiantes y su nivel de adecuación para el grado evaluado. La dificultad de las tareas se plantea de forma tal que hace posible definir una escala que permite describir lo que los estudiantes pueden hacer, desde los niveles más sencillos hasta los más complejos.

## I. Área de Comunicación

### 1. El enfoque comunicativo

A partir del año 1995, cuando se inició la reforma curricular en primaria y, posteriormente, en secundaria, los documentos curriculares y metodológicos que ha publicado el Ministerio de Educación (MED) han puesto el énfasis en la necesidad de aprender el lenguaje de manera integral, como un medio para comunicarse eficazmente en cualquier situación cotidiana.

Esto ha significado optar por un enfoque más funcional y comunicativo que privilegia la construcción de significados como eje de las competencias de comprensión y producción de textos. El enfoque comunicativo plantea ir más allá de la noción tradicional de competencia lingüística — el saber con el que deberían contar los estudiantes sobre la lengua y el funcionamiento de sus elementos (teoría gramatical y aspectos normativos)— y propone, como horizonte de trabajo, el uso del lenguaje en sus diferentes formas.

El enfoque comunicativo se constituye como tal recogiendo los aportes de algunas disciplinas como la lingüística del texto, la pragmática y el análisis del discurso que, aplicadas a la educación, permiten abordar la enseñanza de la lengua de una manera más significativa y funcional. Así, una de las consideraciones centrales del enfoque es que el uso de textos tiene lugar en situaciones de comunicación definidas y con propósitos claros. Por ello, toma en consideración los factores extralingüísticos que determinan el uso del lenguaje, precisamente todos aquellos factores a los que no puede hacer referencia un estudio puramente gramatical: nociones como las de emisor, destinatario, intención comunicativa, contexto verbal, situación o conocimiento del mundo.

En ese sentido, lo que propone el enfoque es que los estudiantes produzcan y comprendan diferentes tipos de textos que respondan a distintas intenciones y que se encuentren enmarcados en situaciones comunicativas variadas. Ello implica un conjunto de conocimientos y habilidades referidos a aspectos sintácticos, semánticos y pragmáticos que operan de manera articulada para contribuir a la habilidad comunicativa esperada.

**Aspecto gramatical:** Se refiere a la posibilidad de reconocer y usar las reglas sintácticas, morfológicas, fonológicas y fonéticas que rigen la organización y la producción de los enunciados lingüísticos.

**Aspecto semántico:** Se refiere a la reconstrucción del significado del texto relacionando integralmente las proposiciones así como al reconocimiento y uso del léxico según las exigencias del texto.

**Aspecto pragmático:** Se refiere al reconocimiento y al uso de reglas contextuales de la comunicación. Tiene que ver también con aspectos como la identificación y uso adecuado de las intencionalidades comunicativas en un texto, y con aspectos del contexto social, histórico y cultural.



## **1.1 Delimitación del campo a evaluar**

El objetivo al evaluar el área es privilegiar los elementos comunicativos y la búsqueda de sentido en los procesos de comprensión y producción de textos. En este camino, se ha optado por una concepción del lenguaje que tiene en cuenta aspectos sociales, culturales, pragmáticos, y no solo verbales, como referentes para la evaluación.

Teniendo en cuenta que al hablar de competencias nos referimos a un saber hacer en contexto, consideramos que la evaluación no puede reducirse a explorar el saber con que cuentan los estudiantes sobre la lengua y el funcionamiento de sus elementos (teoría gramatical, normas sobre el uso de signos de puntuación, etc.), sino que debe tratar de explorar sobre todo el “hacer con el lenguaje”, es decir, el uso del lenguaje en situaciones comunicativas. En ese sentido, las capacidades comunicativas son examinadas en el uso o en su puesta en juego, por medio de las diferentes tareas que realizan los estudiantes para comprender y producir textos.

## **1.2 Marco curricular del área**

### **1.2.1. Análisis de la ECB y del DCB**

Para el diseño de la evaluación del área, se han considerado los alcances del enfoque y analizado la Estructura Curricular Básica de Educación Primaria de Menores y el Diseño Curricular de Secundaria de Menores.

Debe tenerse en cuenta que las propuestas curriculares de primaria y de secundaria en el área de Comunicación difieren entre sí. En el caso de primaria, la propuesta curricular está diseñada sobre la base de competencias y capacidades. La de secundaria, en cambio, propone solo un conjunto de competencias (que se desarrollan considerando determinados contenidos) por medio de las cuales se logra la competencia comunicacional (MED 2003: 21). La EN 2004 opta por considerar centralmente competencias y capacidades. Esta desagregación nos permite, en el campo de la evaluación de sistema, aproximarnos de manera más objetiva al análisis de logro de las competencias. Este análisis es un aspecto muy importante para la elaboración de la prueba del rendimiento estudiantil, porque permite la contextualizar los ítems.

Asimismo, han sido consultados los libros de texto y los cuadernos de trabajo de Comunicación Integral distribuidos por el MED para el nivel primario, y libros de texto producidos por editoriales para el nivel secundario. Este análisis, sumado al de las estructuras curriculares, permitió visualizar la importancia que se le concede a cada una de las competencias y capacidades del área por grado.

### **1.2.2. Criterios de selección de capacidades**

Por razones metodológicas, toda evaluación supone una selección de lo que se va evaluar. Debido a las características propias de ciertas competencias, al carácter complejo de otras y

al gran número de componentes que las conforman, se hace necesario dejar de lado algunas de ellas, así como seleccionar algunos de sus componentes.

Los criterios considerados para seleccionar las capacidades del área de Comunicación Integral en segundo y sexto grados de Educación Primaria, y Comunicación en tercer y quinto grados de secundaria son:

- Su relevancia para que el estudiante pueda afrontar exitosamente situaciones de la vida cotidiana en contextos escolares, familiares y comunales. Por esta razón, privilegiamos capacidades que desarrollen aspectos pragmáticos de la vida académica y laboral antes que otros aspectos.
- Su importancia para la continuación de estudios en el ciclo siguiente.
- Su concordancia con la naturaleza de los instrumentos de evaluación (pruebas escritas con ítems de opción múltiple y de respuesta abierta).

Por último, se tomó en cuenta la posibilidad de que las capacidades evaluadas estén de acuerdo con las exigencias técnicas, administrativas, logísticas y temporales de una evaluación de sistema.

### **1.2.3. Competencias y capacidades a evaluar**

Como se sabe, el área de Comunicación Integral de primaria está integrada por seis competencias referidas a la comunicación oral, la comunicación escrita (lectura y escritura), reflexión sobre el funcionamiento lingüístico de los textos, lectura de imágenes y textos ícono-verbales, expresión y apreciación artística, de las cuales se ha considerado la competencia de comunicación escrita (lectura y escritura)<sup>2</sup>.

Por otra parte, el área de Comunicación de secundaria está integrada por cuatro competencias acompañadas de actividades permanentes. Las competencias están referidas a la elocución, la redacción, la lectura y la literatura, y las actividades permanentes referidas a las acciones que debe realizar el docente en su trabajo pedagógico. De acuerdo con los criterios presentados, se decidió seleccionar las competencias referidas a la lectura y a la redacción.

En el caso de primaria, las capacidades han sido modificadas con respecto a la forma en que aparecen en la ECB, aunque siempre respetando la esencia de cada una. En el caso de secundaria, las capacidades han sido determinadas a partir de lo señalado como actividades permanentes. En la medida en que se han seleccionado las capacidades fundamentales de la comunicación, se evaluarán básicamente las mismas en todos los grados, aunque

---

<sup>2</sup> La competencia "reflexión sobre el funcionamiento lingüístico de los textos" se ha considerado dentro de las competencias de comprensión de textos y producción de textos, mientras que la competencia referida a la lectura de imágenes y textos ícono verbales ha sido considerada como parte de los diversos tipos de textos de nuestro modelo.

tomando en cuenta el grado de madurez y logro de las capacidades esperadas según el currículo.

## **2. Dimensiones en el modelo de evaluación de la comprensión de textos**

La competencia comprensión de textos es entendida como un proceso en el que el lector utiliza sus conocimientos previos (conocimientos del mundo, del lenguaje, pautas culturales) para interactuar con el texto y reconstruir su sentido.

La lectura, entonces, no se reduce a un simple proceso en el que solo se decodifican palabras, frases y oraciones; se identifican los significados de palabras; y se reconocen estructuras gramaticales, sino que depende también del desenvolvimiento de un conjunto de otras habilidades en las que el lector extrae la información que necesita, relaciona e integra la información para deducir las ideas implícitas, y se plantea preguntas que le permiten reflexionar sobre los significados que va construyendo.

Por ello, para reconstruir el significado en un texto no es necesario conocer la teoría gramatical y convenciones normativas de la lengua, sino reconocer los mecanismos de cohesión y coherencia textual, los distintos tipos de texto, las intenciones o propósitos del emisor, y los contextos sociales, históricos y culturales en los que aparecen los textos.

La EN 2004 busca explorar las capacidades que el estudiante realiza al interpretar un texto en una situación concreta de comunicación.

Las capacidades lectoras y los desempeños asociados a estas son el fundamento de la evaluación de la competencia de comprensión de textos.

El modelo de evaluación de la comprensión de textos considera tres dimensiones:

- a. Capacidades lectoras
- b. Textos
- c. Usos de la lectura

### **2.1 Capacidades lectoras**

Están referidas a las habilidades que el lector pondrá en juego al realizar las tareas que se le proponen y que pretenden simular los tipos de tareas que los estudiantes encontrarán en situaciones auténticas de lectura en la vida.

Para efectos de la evaluación de sistema, se pretende que las pruebas de comprensión de textos en el Área de Comunicación se organicen alrededor de tres capacidades:

- Obtiene información explícita

- Hace inferencias
- Reflexiona y evalúa.

**A. Obtiene información explícita:**

Esta capacidad permite al lector recuperar la información que se encuentra de manera literal en el texto. La recuperación efectiva requiere una comprensión relativamente inmediata o automática del texto. Esta capacidad necesita poca o ninguna inferencia o interpretación.

**B. Hace inferencias:**

Esta capacidad permite al lector ir más allá de la superficie del texto y llenar los “vacíos” de significado. Para ello, el lector debe ser capaz de deducir aquella información que es implícita y que es necesaria para comprender el texto en aspectos particulares y en su totalidad. En este caso los lectores principalmente deben interpretar el texto, relacionando, integrando y contrastando ideas.

**C. Reflexiona y evalúa:**

Por medio de esta capacidad, los lectores examinan o reflexionan en torno del significado global del texto o de algunas ideas propuestas en este, o a los recursos utilizados por el autor para transmitir ese significado y juzgar si son adecuados o no. El lector, inmerso en este proceso, se distancia del texto, lo considera objetivamente y evalúa su calidad y adecuación, con una perspectiva crítica en muchos casos, teniendo en cuenta el contenido o la forma del texto.

Para ejemplificar los procesos, consideremos el siguiente texto:

Bischoff fue uno de los anatomistas de mayor prestigio en Europa en 1870. Una de sus ocupaciones era el pesar cerebros humanos y, tras años de acumular datos, el connotado hombre de ciencias observó que el peso medio del cerebro de un hombre era 1 350 gramos, mientras que el promedio para las mujeres era de 1 250 gramos. En consecuencia, infirió una supuesta superioridad mental de los hombres sobre las mujeres. “Definitivamente la masa cerebral de los seres humanos influye considerablemente en su nivel intelectual” – manifestó entusiasta el científico modelo. Tom Grieve, otro connotado científico, consideraba que en el desarrollo intelectual de un ser humano no solo intervenían factores fisiológicos sino psicológicos y sociales. Bischoff nunca se retractó y más bien daba conferencias y publicaba artículos defendiendo su postura. A su muerte, la comunidad científica se enteró de que había donado su propio cerebro para estudios posteriores. El correspondiente análisis indicó que pesaba 1 245 gramos.

Para indagar sobre las tres capacidades podríamos hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál era la ocupación de Bischoff? ⇒ **Obtiene información explícita**
2. ¿Cuál es la idea principal del texto? ⇒ **Hace inferencias**
3. ¿Qué opinas sobre las ideas de Bischoff? ⇒ **Reflexiona y evalúa**

Para aproximarnos a las capacidades lectoras, la evaluación considera algunos desempeños relevantes asociados a cada capacidad. En ese sentido, un desempeño es la actuación del estudiante ante un estímulo determinado y que permite inferir lo que este sabe y puede hacer.

A continuación, se presentan los desempeños asociados a cada una de las capacidades:

### 2.1.1. Desempeños

A continuación, se presentan los desempeños asociados a cada una de las capacidades lectoras:

#### A. Obtiene información explícita:

- **Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones:** el estudiante localiza datos, hechos o ideas relevantes en diversos tipos de textos. Este desempeño puede exigir que el estudiante se centre en varios fragmentos e identifique los datos solicitados, ya que la información puede estar contenida en una o más proposiciones. Según el texto anterior, unas preguntas como *¿Cuál era la ocupación de Bischoff?* o *¿Cuánto pesaba el cerebro de Bischoff?* son típicas para evaluar este desempeño.
- **Identifica secuencias<sup>3</sup>:** el estudiante debe identificar el orden en el que el texto presenta la información; por ejemplo, el orden en que los hechos suceden o son relatados. Una pregunta que evalúa este desempeño podría ser: *¿Qué sucedió al final de la historia?* (a partir de un cuento) *¿qué se debe hacer luego de agregar el azúcar?* (a partir de una receta)

#### B. Hace inferencias:

- **Reconoce relaciones semánticas implícitas entre dos o más proposiciones:** el estudiante deduce una relación semántica implícita en el texto. Estas relaciones pueden ser de causalidad, de consecuencia, de semejanza, de contraste, de analogía, etc. Por ejemplo, a partir del texto anterior, podría hacerse la siguiente pregunta: *¿Por qué Bischoff donó su cerebro?*
- **Identifica referentes de distinto tipo<sup>4</sup>:** el estudiante comprende un mecanismo de textualización que es, en este caso, la referencia. El estudiante deberá reconocer que los pronombres personales, demostrativos, posesivos, relativos, así como adverbios o expresiones sinónimas aluden a palabras mencionadas antes o después en el texto. Una pregunta típica para evaluar este desempeño es:

*Lea el siguiente fragmento del texto:*

Bischoff fue uno de los anatomistas de mayor prestigio en Europa en 1870. Una de sus ocupaciones era el pesar cerebros humanos y, tras años de acumular datos, el connotado hombre de ciencias observó que el peso medio del cerebro de un hombre era 1 350 gramos...

*¿A quién se refiere la frase subrayada?*

---

<sup>3</sup> Este desempeño solo se evalúa en el caso de segundo grado.

<sup>4</sup> Este desempeño no se evalúa en el caso de segundo grado.

- **Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído:** el estudiante deduce, a partir de la información que le proporciona el texto, el significado de palabras o expresiones atendiendo no solo a su significado “de diccionario”, sino al uso que se les da en el texto.

*Lee el siguiente fragmento del texto:*

Tom Grieve, otro connotado científico, consideraba que en el desarrollo intelectual de un ser humano no solo intervenían factores fisiológicos sino psicológicos y sociales. Bischoff nunca se retractó y más bien daba conferencias y publicaba artículos defendiendo su postura.

*¿Qué significa la frase subrayada?*

- a) *nunca se opuso a la postura de Grieve*
  - b) *nunca se rectificó*
  - c) *nunca se retrasó*
  - d) *nunca defendió su postura*
- **Reconoce el tema central y las ideas principales del texto:** el estudiante comprende la información relevante de las diferentes unidades del texto y, desde allí, abstrae la idea que engloba a todas aquellas identificadas en dicha información. Para indagar por este desempeño, una pregunta típica es: *¿Cuál es la idea principal del texto?*
  - **Deduce el propósito del texto:** el estudiante infiere, a partir de la relación de códigos lingüísticos, no lingüísticos y paralingüísticos del texto, el propósito o finalidad para la que fue escrito el texto. Debe deducir la intención del texto a partir del tipo de información presentada en él, de la forma como esta se organiza y del tipo de texto. Una pregunta típica para evaluar este desempeño podría ser: *¿Cuál es la finalidad del texto?*
  - **Deduce el receptor al que se dirige el texto:** el estudiante identifica los diferentes tipos de lectores para los cuales el texto fue escrito, en función de las características del texto mismo (léxico, estructura) y de la información presentada en este. Para indagar este desempeño, podría hacerse una pregunta muy común en el aula: *¿A quién está dirigido el texto?*

### **C. Reflexiona y evalúa:**

- **Evalúa el contenido:** el estudiante interpreta afirmaciones del texto y evalúa su contenido. Los estudiantes contrapesan su comprensión del texto con su conocimiento del mundo con la finalidad de rechazar, aceptar o permanecer neutrales frente a las ideas que se plantean en el texto. Este desempeño exige en muchos casos que el estudiante justifique su punto de vista desde una perspectiva

crítica. Para evaluar este desempeño, podría hacerse la siguiente pregunta: *¿Qué opinas sobre las ideas de Bischoff? Fundamenta tu respuesta.*

- **Identifica y evalúa recursos formales del texto<sup>5</sup>:** el estudiante reflexiona y evalúa los recursos formales que usa el autor para transmitir el significado de su texto y para tratar de influir en el receptor (tales como el estilo y el uso de signos gráficos). En muchos casos, deben apelar a sus conocimientos formales acerca de las convenciones del lenguaje. Para evaluar este desempeño, se podría hacer la siguiente pregunta:

*Lee el siguiente fragmento del texto:*

“Definitivamente la masa cerebral de los seres humanos influye considerablemente en su nivel intelectual” – manifestó entusiasta el científico modelo.

*¿Para qué sirven las comillas (“ ”) en este fragmento?*

- a) para resaltar una idea importante.*
- b) para indicar lo que dijo el científico.*
- c) para indicar entusiasmo.*
- d) para que el lector entienda mejor.*

## **2.2 Texto**

Se refiere al entramado de ideas relacionadas que forman una unidad global de significado y de sentido. Puede estar organizada en uno o más párrafos (cuentos, noticias, ensayos, etc.) así como estar organizada con una estructura gráfica notoriamente distinta de la prosa estándar (cuadros, avisos, afiches publicitarios, infografías, etc.). Desde el punto de vista de la función que cumplen, distinguiremos diversos tipos de textos propuestos en la evaluación:

- **Texto narrativo:** es aquel que representa una secuencia de hechos en una historia temporalmente ordenada (linealmente, de fin a principio, etc.). En este tipo de texto se relatan hechos vividos por personajes reales o imaginarios en un periodo de tiempo. En la prueba se presentan historietas breves, fábulas, leyendas, cuentos, etc.
- **Texto descriptivo:** es aquel que ofrece información concreta acerca de cómo es o ha sido una persona, animal, experiencia, objeto. Este tipo de texto presenta características y circunstancias ordenadas en el espacio. En la prueba se muestran recetas, instrucciones, cartas, crónicas, cuadros estadísticos, recibos, certificados, infografías, etc.

---

<sup>5</sup> Este desempeño no se evalúa en el caso de segundo grado.



- **Texto expositivo:** o también llamado explicativo, es aquel que explica cualquier tema o materia e informa acerca de algo. En la prueba se tienen artículos científicos, académicos o de alguna otra índole social o cultural.
- **Texto argumentativo:** es aquel que apoya o discrepa de una afirmación cuya validez es cuestionable o discutible. Todo texto argumentativo tiene como meta persuadir o convencer a la audiencia a la que se dirige acerca del valor de la tesis para la cual busca aprobación. En la prueba se presentan cartas, textos de opinión, afiches publicitarios, ensayos, artículos científicos o académicos.

### 2.3 Uso de la lectura

Se refiere al uso para el que fue construido el texto. Se distinguen tres usos de lectura:

- **Lectura para uso recreativo:** El estudiante utiliza esta lectura para recrear mundos ficticiales. Generalmente es un tipo de lectura privada. Los considerados textos narrativos se encuentran en este tipo de lectura.
- **Lectura para uso público:** El estudiante usa esta lectura para conocer las actividades políticas, sociales, culturales, económicas de la sociedad. Este tipo de lectura incluye el uso de documentos oficiales y de información acerca de acontecimientos públicos como las noticias, comunicados oficiales, certificados, etc.
- **Lectura para uso educacional:** El estudiante utiliza esta lectura con un propósito instructivo relacionado con la adquisición de información como parte de una tarea de aprendizaje más amplia.




### 3. Ejemplos de textos e ítems asociados a las capacidades y desempeños

A continuación, se presentan algunos textos e ítems ilustrativos de la evaluación de la comprensión de textos en los diversos grados. Para cada uno de estos ítems, se le asociará la capacidad y desempeño que se intenta medir así como los tipos de texto y usos de lectura que enmarcan la pregunta. Por último, se describirá la tarea que demanda contestar cada ítem. En el caso de segundo grado de primaria, se tendrá en cuenta también ejemplos que ilustran la primera parte de la prueba: Lectura inicial.

### 3.1 Segundo grado de primaria

Texto 1:

**Ana y sus juguetes**

		
Ana llevaba muchos juguetes	Se le cayeron algunos juguetes	Carlos estaba cerca y le ayudó a recoger los juguetes

¿Quién ayudó a Ana?

---

<b>Capacidad:</b>	Obtiene información explícita
<b>Desempeño:</b>	Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones.
<b>Texto:</b>	Narrativo
<b>Uso de lectura:</b>	Educacional

En este ítem, el estudiante debe identificar una información específica del texto. Esta información está relacionada con acciones de los personajes. El estudiante debe identificar al personaje que realiza la acción indicada en la pregunta.

**Texto 2:**

**Un susto en el río**

Un día Pepe y Rosa fueron a mirar el río. Rosa tenía mucho calor, así que se fue a nadar. De pronto, sin darse cuenta, las aguas empezaron a jalarla con mucha fuerza, alejándola de la orilla. Rosa empezó a gritar:

¡Socorro, socorro! ¡Pepe, ven! ¡Sálvame!

Llamaba desesperada a su amigo, quien desde la orilla lloraba pidiendo ayuda. Unos pescadores que estaban muy cerca la subieron a su bote y la pusieron a salvo. Le aconsejaron que no se meta al río muy al fondo, porque las aguas pueden ser peligrosas.

¿Por qué Rosa empezó a gritar?

- a) Porque su amigo Pepe estaba llorando.
- b) Porque el río la jalaba con fuerza.
- c) Porque tenía mucho calor.

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe reconocer la causa de un hecho específico del texto. La causa está presente de modo explícito en el cuento y el estudiante debe reconocer su vínculo (causa-efecto) con lo planteado en la consigna. En este caso, es necesario reconocer en el texto acontecimientos que desencadenaron una situación de peligro en el río que hizo que Rosa pidiera ayuda gritando.

¿Crees que Rosa debió entrar a nadar al río?

Sí

No

¿Por qué?

---

---

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa.

**Desempeño:** Evalúa el contenido del texto.

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe tomar una postura y brindar razones del porqué de su elección utilizando la información que le proporciona el texto. En el caso de que la opción sea SÍ, este puede argumentar, por ejemplo, que Rosa no sabía que algo malo le podía pasar o que tenía mucho calor. Si la opción es NO, el estudiante podría señalar que las aguas de los ríos jalan con mucha fuerza o que Rosa estuvo a punto de ahogarse.

### Texto 3:

## Los perros y los sueños

Los perros sueñan como nosotros. Puedes darte cuenta de que un perro sueña cuando al dormir llora o mueve la cola y las patas como si corriera. Tal vez sueñe que está jugando o que está peleando.

¿Cómo puedes darte cuenta de que un perro está soñando?

---

---

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones.

**Texto:** Descriptivo

**Uso de lectura:** Educacional

En este ítem, el estudiante debe ubicar información específica del texto. En este caso, se pide información expresada literalmente en el texto a partir de una pregunta abierta. El estudiante debe escribir que, cuando los perros sueñan, lloran o mueven la cola y las patas como si corrieran.

Marca con una **X** la respuesta correcta:

Lo más importante de lo que leíste es que:

- a) los perros mueven las patas cuando sueñan.
- b) los perros sueñan como nosotros
- c) los perros sueñan que juegan o pelean.

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el tema central y las ideas principales del texto

**Texto:** Descriptivo

**Uso de lectura:** Educacional

En este ítem, el estudiante debe identificar la idea principal del texto. Debe discriminar entre la idea general que señala que los perros sueñan como nosotros y las demás opciones que indican ideas secundarias del texto.

**Texto 4:**

Lima 10 de octubre de 2003

Señora Directora del Colegio San Julián:

Le escribimos para contarle que el segundo grado está organizando un paseo por el Día de la Amistad. Organizaremos juegos muy divertidos. Quisiéramos pedirle permiso para salir el día sábado 25 de octubre.

Gracias por su atención.

Atentamente,

Alumnos y alumnas del segundo grado "B"

¿A quién se le escribe?

- a) A la directora del colegio
- b) A los padres de familia
- c) A los alumnos del segundo grado

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Deduce el receptor implícito al que se dirige el texto

**Texto:** Descriptivo ( Carta)

**Contexto:** Público

En este ítem se espera que el estudiante pueda inferir, a partir del reconocimiento de la estructura o partes de una carta, a quién está dirigido el texto.

**Texto 5:**

**Jugo de papaya**

(para seis personas)

Ingredientes:

- 1 papaya mediana
- 5 cucharadas de azúcar
- 6 vasos de agua medianos

Preparación:

1. Se pela la papaya.
2. Se corta la papaya en trozos pequeños
3. Se licua la papaya con los demás ingredientes

Lo que has leído:

- a) recomienda tomar jugo.
- b) explica para qué sirve la papaya.
- c) enseña a preparar un jugo.

**Capacidad:** Hace inferencias
















**Desempeño:** Deduce el propósito del texto

**Texto:** Descriptivo (instructivo)

**Uso de lectura:** Educativo

En este ítem, el estudiante debe determinar que la intención del texto es la de enseñar a preparar un jugo. Nótese que esta información no está explícita en el texto, sino que el estudiante debe deducirla a partir de la comprensión de la lectura.

Texto 6:

Cartel de asistencia de segundo grado "A"					
<u>Alumnos</u>	<u>lunes</u>	<u>martes</u>	<u>miércoles</u>	<u>jueves</u>	<u>viernes</u>
Camila					
Paulo					
Lucía					

¿Para qué crees que ponen las caritas 😊 y ☹️ en el cartel de asistencia?

---

---

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Descriptivo (cuadro)

**Uso de lectura:** Educacional

En este ítem, se requiere que el estudiante apele a conocimientos previos, relacionándolos con los elementos que le brinda el texto. Así, el estudiante debe deducir el significado que adoptan los símbolos propuestos en el texto asociándolos con ciertas convenciones. Se espera que identifique la carita feliz con la asistencia y la carita triste con la falta o inasistencia de cada estudiante del segundo grado.



## Texto 7

*Lima, 23 de octubre de 2003*

*Señor Alcalde de Magdalena:*

Le escribo para pedirle que los camiones que recogen la basura separen los residuos en bolsas diferentes: una para papel, otra para plástico, otra para metal y el resto para comidas. Así podremos volver a usar algunos residuos para no contaminar nuestro distrito.

*Gracias por su atención.*

Atentamente,

Patricia Llanos

¿Qué crees que significa la palabra “residuos”?

---

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído

**Texto:** Descriptivo (Carta)

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe deducir el significado de la palabra “residuos” a partir de la comprensión de los elementos que forman parte del contexto de la lectura. Estos elementos son, por ejemplo, que los camiones de basura recogen los residuos; que los residuos recogidos pueden separarse en bolsas; que los residuos pueden ser papeles, plásticos, metales y comidas. El alumno deducirá, a partir de estos elementos, que la palabra “residuos” se refiere a la basura.

## Lectura Inicial

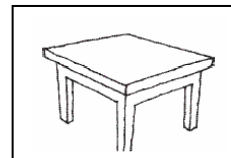
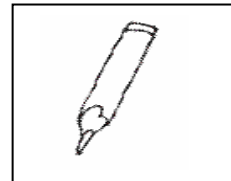
En segundo grado de primaria, la lectura inicial es una parte introductoria a la prueba de comprensión de textos. A continuación se presentan algunos ejemplos:

### Lectura inicial: identifica palabras

En este ítem, el estudiante debe identificar palabras y relacionarlas con el dibujo que les corresponde y unirlos con una línea. Los ítems de este tipo presentan una, dos o tres palabras.

1. Une con una línea la palabra con el dibujo que le corresponde

**Libro**



**Lectura inicial: Identifica oraciones**

En este ítem, el estudiante debe identificar oraciones y relacionarlas con el dibujo que les corresponde y unirlos con una línea. Los ítemes de este tipo presentan una, dos o tres oraciones.

2. Une con una línea la oración con el dibujo que le corresponde:

**El papá cocina**



**La niña se lava las manos**



**El niño toma agua**



## 3.2 Sexto grado de primaria

### Texto 1

Lee atentamente el siguiente texto:

#### Una abeja presidente

Cada año, en el Panal Mielero, todas las abejas debían elegir a su presidente. El cargo de presidente se había creado desde aquella vez en que una abeja inteligente descubrió que cada una por sí sola no podía dar clases, poner vacunas, limpiar el panal y, además de todo, hacer y vender la miel. Entonces, en una gran reunión, todas se pusieron de acuerdo en que necesitaban a una abeja presidente, o sea, una abeja en la que todos confiaran que se encargara de guardar bien el dinero y que lo usara en hacer obras que beneficien a todos, cuando el panal así lo decidiera.

De este modo, se acercó el momento de elegir y, poco antes del día esperado, cada candidata hizo su propia propaganda. Por ejemplo, una se paseó por las veredas montada en un gusano, otra hizo una exhibición de equilibrio poniéndose cabeza abajo...

En cuestión de pocos días, las paredes del panal se llenaron de carteles con fotos de abejas con alas relucientes. Un letrero que tenía el retrato de una abeja sonriente decía:

VOTA POR LA ABEJA MABEL:  
TE DARÁ LA MEJOR MIEL

Y hasta hubo afiches de una abeja que, en vez del traje con franjas negras y amarillas que usaban todas, tenía un traje a rayas rojas y violetas y un gran moño verde que decía:

ABEJA VICENTE  
¡UNA ABEJA DIFERENTE!

Pronto reinó la confusión en toda la colmena: ¿cuál era la mejor? ¿A quién confiar los ahorros de tanto tiempo?

Solo la abeja Fermín siguió trabajando como siempre, extrayendo el néctar de flor en flor y fabricando su gota de miel de cada día. Y no porque no quisiera ser presidente, sino porque creía que había compañeras que estaban mejor preparadas que ella para ocupar ese cargo tan importante.

Pasó el tiempo y llegó el gran día. Haciendo fila desde muy temprano, todas las abejas del panal pasaron delante de una campanilla azul y arrojaron dentro de ella una pequeña tarjeta de cera con el nombre elegido. A la mañana siguiente, todos se enteraron de que la abeja Mabel era la nueva abeja presidente.

Hubo grandes festejos, pero la alegría duró poco, porque en los días siguientes no hubo ninguna mejoría en el panal y Mabel, aprovechando que todas sus compañeras no hacían más que trabajar, se dedicó a dormir tranquilamente en su casa.

Al enterarse de esto, todos decidieron buscar nuevo presidente. De las abejas conocidas quedaba Vicente, que trabajó junto a sus compañeras apenas dos días y después se dedicó a holgazanear y a visitar panales de lejanos jardines.

Ya desengañadas de todo, las abejas del Panal Mielero se reunieron para tratar de encontrar una solución.

–¿Y si nombramos presidente a Fermín? –propuso una.

–Fermín... Fermín... –pensó otra–. No lo conozco. ¿En qué publicidad estaba?

–No, no hizo ninguna publicidad. Él solamente trabaja en el panal de la mañana a la noche, pero parece una buena abeja.

–Ah, pero así... ¿quién lo va a conocer?

Sin embargo, luego de haberse desencantado de las supuestas más brillantes abejas del panal, por fin, Fermín fue elegido presidente.

Hasta hoy, Fermín ha hecho que el Panal Mielero siga siendo el más bello de todos. De la única escuela que había, ahora hay cuatro y si una abeja se siente mal, puede atenderse en tres hospitales. También hay muchos lugares de diversión, donde jugar y tomarse una copa de miel con los amigos.

**Carlos Marianidis**

¿Por qué las abejas se pusieron de acuerdo en que era necesario tener un presidente?

- a) Porque necesitaban conocer a las mejores abejas del panal.
- b) Porque necesitaban que alguien organice los recursos del panal en representación de todas.✓
- c) Porque necesitaban que alguien construya más escuelas.
- d) Porque necesitaban que alguien haga más miel para venderla y así ganar más dinero.

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

El estudiante debe inferir la causa a partir de información contenida sobre todo en el primer párrafo del cuento. En este caso, es necesario que se reconozca que la decisión de tener un presidente se debe a que las abejas creen que es necesario que alguien organice los recursos del panal en representación de todas, porque cada una por separado no podía hacer tantas cosas que eran necesarias para que el panal siguiera funcionando bien. La identificación de la relación causal debe ser inferida. No existen conectores del tipo “porque” o “pues” que hagan explícita dicha relación.

¿Quiénes fueron los primeros dos presidentes que tuvieron las abejas?

---

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones.

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe obtener la información solicitada que es explícita en dos párrafos sucesivos del texto. Las dos primeras abejas presidentes son Mabel y Vicente. Nótese que, en este caso, no se explora más allá de la identificación local, ni se exige ir más allá de la información dada.

¿Crees que es muy importante utilizar la publicidad para llegar a ser conocido y apreciado? Explica tu respuesta refiriéndote al texto leído.

---

---

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa  
**Desempeño:** Evalúa el contenido del texto  
**Texto:** Narrativo  
**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante deberá tomar posición con respecto a la idea propuesta y sustentar dicha posición haciendo referencia al contenido del cuento. Para evaluarla, el estudiante debe comprender previamente cómo la publicidad en el cuento fue uno de los medios para que se conozcan a algunos candidatos a la presidencia.

## Texto 2

Lee con atención el siguiente texto:

### Palabra de elefante

¿Sabías que estos gigantes con trompa usan para comunicarse un lenguaje que tú no puedes escuchar?

La doctora Katharine Payne dedicó su vida a escuchar a los animales más grandes. Primero fueron las ballenas y luego apuntó sus micrófonos hacia los elefantes de los bosques tropicales de África. Allí pasó diez años trepada en rústicas cabañas intentando descubrir por qué no se molestan entre ellos en la búsqueda de sus 300 kilos de comida diarios o cómo se orientan aunque estén separados por kilómetros de densos bosques.

Con equipos especiales, Payne pudo grabar sonidos infrasónicos, imposibles de captar por el oído humano y cuyos tonos muy bajos viajan por kilómetros y kilómetros a través del cálido aire ecuatorial. Los sonidos de los elefantes que más información contienen se producen en este rango. Usando un dispositivo de cuatro micrófonos, el equipo de Payne pudo saber la posición exacta de un elefante que “habla” con su grupo. El proyecto no sólo pretende descubrir qué dicen los elefantes, sino calcular la cantidad de ejemplares que viven en la jungla, escuchándolos a escondidas mediante una verdadera cadena de micrófonos.

“Es sorprendente ver –dice Payne- como su conducta está ligada a los sonidos emitidos. Los elefantes tienen emociones, les gusta compartir con su familia y aprenden de las experiencias de los otros, igual que nosotros los humanos”.

### GRITOS Y SUSURROS

- Frente a un potencial peligro, las hembras de la manada emiten sonidos de solidaridad. Se llaman rápidamente sin interrumpirse.
- Durante el apareamiento, la hembra suele emitir una repetitiva serie de llamados.
- Cuando los pequeños son separados de la familia como parte de su crianza suelen gemir llamando al grupo. Los adultos, entonces, lo rodean emitiendo lo que los biólogos llaman “rugidos de confianza”.
- Si una hembra halla a una cría muerta, primero emite un sonido frenético de alarma. Después, suele explorar el cuerpo con su trompa y trata de levantarlo con sus patas mientras emite una serie de chillidos agudos como si intentara, literalmente, resucitarlo.
- Los elefantes rezagados pueden hallar el camino correcto gracias a los llamados que la manada les hace desde muchos kilómetros de distancia.



“Es sorprendente ver —dice Payne— cómo su conducta está ligada a los sonidos emitidos. Los elefantes tienen emociones, les gusta compartir con su familia y aprenden de las experiencias de los otros, igual que nosotros los humanos”.

¿Para qué se usan las comillas (“ ”) en esta parte del texto?

---

---

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa

**Desempeño:** Identifica y evalúa recursos formales

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Educativo

El estudiante deberá reconocer, luego de haber comparado el párrafo anterior con aquellos casos en los que no aparecen las comillas, que el autor ha usado estas marcas gráficas para introducir un discurso directo.

La doctora Katharine Payne dedicó su vida a escuchar a los animales más grandes. Primero fueron las ballenas y luego apuntó sus micrófonos hacia los elefantes de los bosques tropicales de África. Allí pasó diez años trepada en rústicas cabañas intentando descubrir por qué no se molestan entre ellos en la búsqueda de sus 300 kilos de comida diarios o cómo se orientan aunque estén separados por kilómetros de densos bosques.

La palabra subrayada se refiere a:

- a) animales.
- b) elefantes. ✓
- c) ballenas.
- d) años.

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Identifica referentes de distinto tipo  
**Texto:** Expositivo  
**Uso de lectura:** Educativo

En este ítem, el estudiante debe reconocer que el pronombre personal “ellos” hace referencia a otra u otras palabras en el texto, para luego establecer la relación entre el elemento de referencia “ellos” y el elemento referido que, en este caso, es la palabra “elefantes”.

¿Qué son los “rugidos de confianza” del elefante?

- a) Los sonidos que hacen los elefantes pequeños para llamar a su familia cuando están perdidos
- b) Los sonidos que hacen los elefantes adultos cuando los pequeños están en peligro
- c) Los sonidos que hacen los elefantes antes de morir
- d) Los sonidos que hacen los elefantes adultos cuando los pequeños gimen llamándolos ✓

**Capacidad:** Obtiene información explícita  
**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones.  
**Texto:** Expositivo  
**Uso de lectura:** Educativo

El estudiante debe centrar su atención en la información de la tercera viñeta del recuadro “Gritos y susurros”. En este caso, la obtención de información no es tan directa puesto que, a pesar de que la información está de manera explícita tanto en la formulación de la pregunta como en las alternativas de respuesta, obligará al estudiante a realizar una paráfrasis de la información relevante, es decir, escribir en otras palabras la información pertinente del texto sin alterar su significado y su sentido original.

**Los elefantes rezagados** pueden hallar el camino correcto gracias a los llamados que la manada les hace desde muchos kilómetros de distancia.

La frase subrayada significa:

- a) Los elefantes que se quedan atrás ✓
- b) Los elefantes que hacen menos sonidos
- c) Los elefantes que son separados de la familia
- d) Los elefantes que hallan a crías muertas

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Educativo

Identifica el sentido de la frase subrayada en el contexto de una proposición. Comprende que los elefantes rezagados son aquellos que se quedan atrás en el camino, pues se encuentran distanciados de otros elefantes (la manada) que los llaman para enseñarles el camino correcto.

### Texto 3

Lee atentamente el siguiente texto:

## Amigo lobo

Desde hace siglos, el hombre caza al lobo porque lo considera un rival peligroso. En efecto, el lobo caza a los rebaños. Sin embargo, el lobo mata solamente para alimentarse. Es por sus largos períodos de ayuno por lo que puede devorar hasta seis kilos de comida de una sola vez.

El odio de los hombres hacia los lobos se explica también por el miedo y el recuerdo de acontecimientos terribles. Así, durante las guerras, los lobos devoraban hombres debilitados. Pero estos casos son extremos. Los lobos a pesar de ser curiosos son muy cautelosos, lo que los lleva generalmente a escapar de los humanos.

Cuando el hombre se dio cuenta de que el lobo, además, podía transmitir la rabia, se decidió a exterminarlos. Esta es la razón por la cual hoy queden solamente 500 000 lobos en el mundo. Ciertas especies, como el lobo rojo de Estados Unidos, han sido diezmadas. Desgraciadamente, la masacre de los lobos continúa todavía en numerosos países, como en Rusia. Los lobos se han convertido en animales tan amenazados que podrían desaparecer en un futuro próximo.

En realidad, los lobos son muy útiles en la naturaleza, pues atacan preferentemente a animales debilitados o enfermos. Comportándose así, ejecutan lo que se llama una *selección natural*: solo los animales más fuertes sobreviven y se reproducen.

También se ha constatado que, en ciertas regiones donde los lobos han desaparecido, los venados se han multiplicado excesivamente dañando el equilibrio natural.

Tomemos conciencia, por favor. Es necesario tomar medidas para proteger a este simpático animal salvaje.

(De la revista *Environment et vie*)

"...Comportándose así, ejecutan lo que se llama una *selección natural*: solo los animales más fuertes sobreviven y se reproducen".

En el fragmento anterior, la parte subrayada:

- a) explica en qué consiste la selección natural. ✓
- b) indica cuáles son los animales más fuertes.
- c) explica cómo es que logran sobrevivir ciertos animales.
- d) describe cómo se comportan los lobos.

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes:

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Educativo

Esta pregunta exige que el estudiante reconozca la relación semántica que existe entre las proposiciones unidas por los dos puntos. En ese sentido, debe comprender que la parte subrayada explica en qué consiste la selección natural. Nótese que no se pregunta por la función que cumplen los dos puntos, lo que interesa evaluar es de qué manera el estudiante logra comprender el sentido de esas ideas del texto que, en este caso, están organizadas por medio de los dos puntos.

¿Cuál de estas es la idea principal de este texto?

- a) Es importante promover el equilibrio de la naturaleza.
- b) Los lobos solo matan para alimentarse.
- c) Es importante rechazar la matanza de lobos. ✓
- d) Los lobos atacan solamente a los más débiles.

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el tema central y las ideas principales del texto

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Educativo

Para responder esta pregunta el estudiante debió identificar aquella idea que alude de manera general al tema central del texto que es la importancia de rechazar la matanza de los lobos. Nótese que las demás alternativas contienen información específica o particular, es decir, son ideas secundarias del texto.

¿Por qué crees que es importante mantener el equilibrio natural?

---

---

---

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

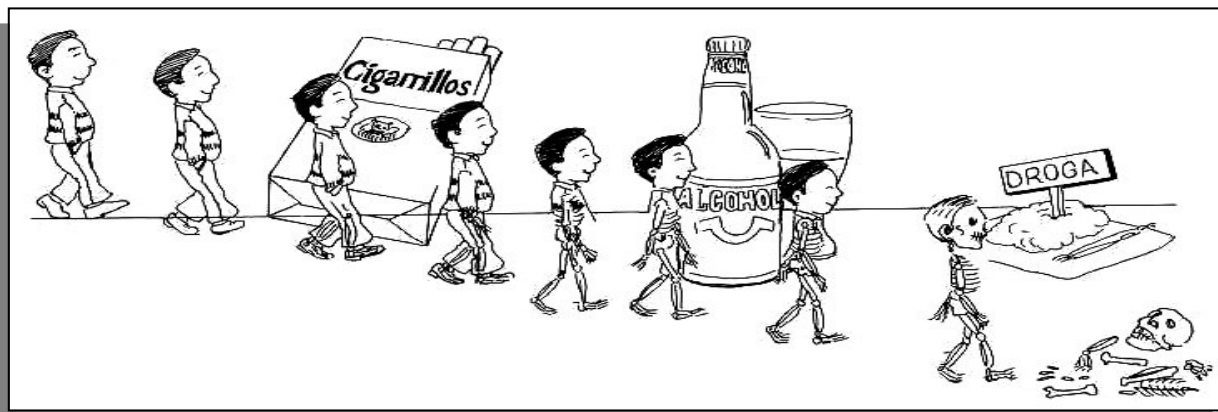
**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Educativo

La inferencia en este caso requiere ir más allá de la información explícita del texto. Implica un procesamiento más profundo de la información y requiere cierta apelación a conocimientos previos. El lector debe conectar varias ideas del texto (como la idea de que es peligroso que los lobos desaparezcan por completo, la idea de que los lobos ejecutan la selección natural y la que señala que, donde los lobos han desaparecido, han aumentado los venados con lo cual se daña el equilibrio natural) e interpretarlas para, a partir de ello, formular alguna hipótesis acerca del porqué de la importancia de mantener el equilibrio natural. Así, mediante estas inferencias se establecen relaciones de carácter más global entre las ideas del texto, siendo ello posible porque el lector comprende con mayor profundidad la situación descrita en el texto. La respuesta demuestra de manera explícita o implícita un entendimiento de la idea de que es nocivo que existan demasiados animales de una especie en la naturaleza y que es necesario, para mantener el equilibrio natural, que algunos animales mueran, los más débiles, por causa de otros, los más fuertes. El equilibrio natural o estabilidad de la naturaleza

#### Texto 4

Observa con atención el siguiente afiche y contesta las preguntas:



¿Cuál es el propósito del afiche?

- a) Demostrar que el alcohol es una droga.
- b) Mostrar diversas sustancias dañinas.
- c) Señalar que el alcohol lleva a consumir cocaína.
- d) Prevenir el consumo de alcohol, cigarrillos y cocaína. ✓

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Deduce el propósito del texto  
**Texto:** Argumentativo  
**Uso de lectura:** Público

Para deducir cuál es la intención con la cual fue elaborado este afiche, el estudiante debe comprender el texto relacionando la parte icónica con la verbal. La idea central es que el hombre que consume cigarrillos, alcohol y drogas se encamina irremediamente hacia la muerte, o que los cigarrillos, el alcohol y las drogas nos causan la muerte. A partir de ello, el estudiante podrá inferir que el aviso intenta promover el cambio de una actitud en el lector previniéndolo del consumo de estas sustancias.

¿A quién crees que se dirige principalmente este afiche? ¿Por qué?

---

---

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Deduce el receptor al que se dirige el texto  
**Texto:** Argumentativo  
**Uso de lectura:** Público

En este caso, el estudiante deberá deducir a quién se dirige este texto o para qué lector fue elaborado en función de las características y la información presentada por quien hizo este texto. Es por ello importante que para contestar este ítem el estudiante reflexione previamente sobre el propósito del texto y la manera cómo la información está presentada. La respuesta debe sustentar claramente el por qué de la elección de determinado tipo de auditorio. Dicho sustento debe ser coherente con el propósito del afiche que es el de prevenir el consumo de drogas, alcohol y cigarrillos; por esa razón, podríamos afirmar que el texto se dirige principalmente a las personas que consumen estas sustancias.

### 3.3 Tercer grado de secundaria

#### Texto 1

Lee atentamente el siguiente cuento:

#### La historia de Odjigh

La raza humana parecía a punto de morir. Un invierno sin fin había helado la Tierra. Las plantas y la mayor parte de los animales habían desaparecido.

Un día, un cazador llamado Odjigh, que vivía en una caverna y tenía un hacha verde de jade, encendió su pipa de piedra y el humo salió de la cueva como una cinta, inclinándose hacia el norte. Entonces Odjigh metió un poco de carne seca en una bolsa y emprendió el camino, siguiendo el rumbo que el humo le había señalado. Solo un lobo huesudo que aullaba lastimeramente decidió acompañarlo. Caminaron durante días, semanas, meses, hacia el helado norte. El cazador iba repartiendo los pequeños pedazos de carne seca con el lobo.

Por fin, una mañana, cuando ya había perdido la esperanza de encontrar al Invierno, al que se había propuesto matar, el cazador fue detenido por una altísima muralla de hielo que le cerraba el paso. Era como si allí se terminara el mundo. Odjigh empuñó su hacha, empezó a tallar escalones en el hielo y subió por ellos. Así se elevó hasta una altura prodigiosa mientras, a sus pies, el lobo se había sentado mansamente a esperar.

Pero la muralla parecía no tener fin, y Odjigh decidió perforar la pared helada. Cavó durante horas, incansablemente, hasta perder la noción del tiempo. Tanto frío hacía, que en un momento dado el hacha de jade pareció a punto de quebrarse. Entonces Odjigh, para calentarla, la hundió en su muslo y allí, en contacto con la tibieza de su sangre, el hacha, antes quebradiza, recuperó su temple. Ni siquiera el dolor de la herida distrajo a Odjigh de su tarea. Cavó con su hacha durante horas, muerto de frío, hasta que súbitamente, el hielo se rajó ante él y comprendió que había llegado al otro lado.

Hubo un inmenso soplo de aire cálido, como si la Primavera y el Verano estuviesen apresados al otro lado de la barrera de hielo. Por el agujero entraron los rayos de sol y las lluvias cálidas de abril...

Pero Odjigh había agotado sus fuerzas. Extenuado, cayó al suelo, y mientras la vida y el sol volvían a la Tierra y abandonaban al valiente cazador, los hielos desaparecían, el lobo aullaba junto al cuerpo exánime de Odjigh que con su último suspiro había vencido al Invierno.

[Meyer, Gustav. *Antiguos relatos tradicionales*. Buenos Aires: El Ateneo, 1957]



Ahora responde las siguientes preguntas:

¿Qué hizo Odjigh para calentar su hacha?

- a) Prendió una fogata.
- b) La golpeó incansablemente contra el hielo.
- c) Se hizo un corte profundo en la pierna. ✓
- d) La puso al sol.

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones.

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe localizar un hecho específico del relato. La información se encuentra ubicada hacia la mitad del texto, específicamente en el cuarto párrafo. La formulación se ciñe a lo expresado literalmente en el texto.

¿Qué consiguió Odjigh con su muerte?

- a) Vencer al lobo
- b) Derretir la montaña de hielo que estorbaba su camino
- c) Enfurecer al Invierno
- d) Hacer que la vida vuelva a la Tierra ✓

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe comprender el final del cuento. Debe relacionar la vuelta a la vida de la Tierra con la hazaña lograda por el personaje. El estudiante debe ser capaz de establecer la relación causa-efecto.

"[...] mientras la vida y el sol volvían a la tierra y abandonaban al valiente cazador, los hielos desaparecían, el lobo aullaba junto al cuerpo **exánime** de Odjigh que con su último suspiro había vencido al Invierno."

En el fragmento anterior, ¿qué significa la palabra subrayada?

- a) Agotado
- b) Extenuado
- c) Desmayado
- d) Muerto ✓

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído.

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, estudiante debe reconocer, a partir de los eventos referidos en el cuento, el significado de la expresión marcada. Implica relacionar la expresión "exánime" con frases del contexto como "mientras la vida y el sol volvían a la tierra y abandonaban al valiente cazador" y "con su último suspiro".

Lee atentamente el siguiente texto:

## EL SUEÑO

Con el envejecimiento, nuestra habilidad de dormir se reduce y la necesidad de sueño va disminuyendo. Todo el mundo sabe que se puede mover a un niño dormido sin que se despierte, mientras que muchos adultos se despertarían al menor ruido. La necesidad de sueño del niño recién nacido es de 15 horas, pero desciende a unas 10 horas durante la infancia. La necesidad de sueño del adulto es de 7 a 8 horas al día y desciende a unas 6 a 7 horas en una persona de 70 años.

Varias investigaciones de los últimos años han mostrado que, con el tiempo, el sueño profundo se reduce considerablemente, especialmente en los hombres, de manera que a uno de 75 años solamente le queda un porcentaje reducido del sueño profundo. Este es necesario para nuestro bienestar durante las horas despiertas. De las personas mayores de 70 años, un tercio tiene problemas de insomnio.

Por otro lado, el viajar a través de zonas horarias también puede causar problemas al dormir, así como el trabajo nocturno variable. Generalmente, en estos casos, conviene volver al ritmo diario normal del lugar de destino lo más pronto posible, es decir, levantarse y acostarse a la hora habitual en el nuevo lugar o después del trabajo nocturno.

Para todas las formas de disturbios del sueño conviene evitar la medicina porque los somníferos son adictivos. Afortunadamente hay muchas otras posibilidades de conseguir una noche de mucho sueño sin recurrir a la medicina:

- Hacer ejercicio ayuda a alcanzar el sueño profundo; sin embargo, no se recomienda hacer ejercicio precisamente antes de acostarse.
- Comer un bocadillo o un poco de fruta antes de acostarse; el hambre puede estorbar el sueño.
- No beber demasiado antes de acostarse, para así evitar tener que ir al baño durante la noche.
- Evitar el café, el té y otras formas de cafeína.
- No beber demasiado alcohol. El alcohol es dormitivo, pero el sueño será intranquilo.
- Levantarse siempre a la hora habitual a pesar de haber dormido muy poco.
- Evitar el tabaco; su uso diario trastorna el sueño, debido a que la nicotina es un estimulante.
- Evitar hacer siesta si a uno le cuesta dormir durante la noche.
- A menudo, un vaso de leche caliente tiene un efecto favorable.
- Si no ayuda ninguna de estas medidas, puede ser necesario tomar un somnífero, pero solamente por un período de tiempo limitado y siempre en cantidades muy reducidas.

[Adaptado de: STAEHR, Torben. El sueño. Madrid: Alianza Editorial, 1988.]

Ahora contesta las siguientes preguntas:

Según el texto anterior, ¿qué puede causar problemas para dormir?

- a) Viajar a través de zonas horarias ✓
- b) Mantenerse muchas horas despierto
- c) Levantarse y acostarse a la hora habitual
- d) Evitar el tabaco

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ubicar una información específica del texto. En este caso, esta información se ubica hacia la mitad del texto, específicamente en el tercer párrafo donde se dice que viajar a través de zonas horarias puede causar problemas para dormir. La formulación de la consigna se ciñe literalmente a lo expresado en el

Para lograr dormir mejor, se debe evitar ingerir cafeína porque

- a) favorece la somnolencia y el descanso.
- b) es altamente adictiva y provoca problemas respiratorios.
- c) hace que el sueño profundo dure demasiado.
- d) es estimulante y puede quitar el sueño. ✓

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe hacer uso de su saber acerca del mundo. La información sobre los efectos de la cafeína no es explícita en el texto. Debe entender la idea de que es bueno evitar la cafeína (dato que se encuentra en el listado) y deducir que hay que evitarla porque esta trae consecuencias negativas para el sueño.

Explica brevemente, y con tus propias palabras, la idea principal del texto anterior.

---

---

---

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el tema central y las ideas principales del texto

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ser capaz de sintetizar en una o más oraciones la información más importante del texto. En este caso, la idea principal no se ubica explícitamente en alguna parte del texto y se la debe abstraer de todo el texto que es cómo evitar los disturbios del sueño.

¿Para qué sirven los guiones (–) presentes en el texto anterior?

- a) Para marcar la separación entre palabras
- b) Para resaltar las ideas principales
- c) Para presentar ordenadamente las distintas recomendaciones✓
- d) Para separar párrafos

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa

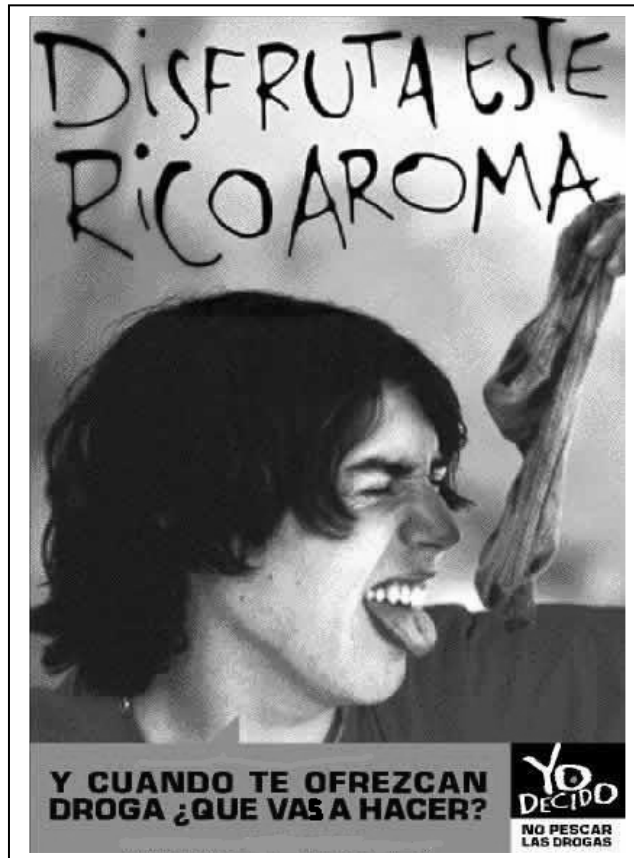
**Desempeño:** Identifica y evalúa recursos formales

**Texto:** Expositivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe localizar los guiones (–) presentes en las recomendaciones que se ubican hacia el final del texto y ser capaz de deducir su función a partir del contexto de la lectura. La función es la de enumerar en un listado las recomendaciones para evitar disturbios del sueño.

Observa atentamente el siguiente anuncio:



Ahora responde las siguientes preguntas:

¿Cuál es el propósito central del anuncio anterior?

- a) Comparar el olor de la droga con el mal olor de un calcetín usado
- b) Aconsejar a los consumidores que dejen la droga y se dediquen a oler calcetines usados
- c) Convencer a los adolescentes de que no acepten consumir drogas ✓
- d) Informar sobre los peligros del consumo de drogas

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Deduce el propósito del texto  
**Texto:** Argumentativo (afiche)  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe demostrar ser capaz de deducir, a partir de una comprensión global del aviso, el propósito del mismo. Supone haber captado el sentido del texto y haber hecho una correcta interrelación de todos los elementos (verbales y no verbales) presentes en el mensaje. El estudiante debe descubrir la analogía entre el mal olor del calcetín sucio y los aspectos negativos de la droga e identificar estos aspectos: la droga como algo sucio, desagradable, repugnante.

¿A qué público va dirigido el aviso anterior?

- a) Drogadictos
- b) Adolescentes ✓
- c) Fabricantes de calcetines
- d) Profesores

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Deduce el receptor al que se dirige el texto  
**Texto:** Argumentativo (afiche)  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ser capaz, de deducir a partir del entendimiento global del aviso, de identificar cuál es el interlocutor al cual se dirige el mensaje. Lo anterior supone que el estudiante reconozca al protagonista del aviso como una persona de su misma edad.

### 3.4 Quinto grado de secundaria

#### Texto 1

Lee atentamente el siguiente texto:

#### **La hormiga**

Un día las hormigas, pueblo progresista, inventan el vegetal artificial. Es una papilla fría y con sabor a hojalata. Pero al menos las releva de la necesidad de salir fuera de los hormigueros en procura de vegetales naturales. Así se salvan del fuego, del veneno, de las nubes insecticidas. Como el número de las hormigas es una cifra que tiende constantemente a crecer, al cabo de un tiempo hay tantas hormigas bajo tierra que es preciso ampliar los hormigueros. Las galerías se expanden, se entrecruzan, terminan por confundirse en un solo Gran Hormiguero bajo la dirección de una sola Gran Hormiga. Por las dudas, las salidas al exterior son tapiadas a cal y canto. Se suceden las generaciones. Como nunca han franqueado los límites del Gran Hormiguero, incurren en el error de lógica de identificarlo con el Gran Universo. Pero cierta vez una hormiga se extravía por unos corredores en ruinas, distingue una luz lejana, unos destellos, se aproxima y descubre una boca de salida cuya clausura se ha desmoronado. Con el corazón palpitante, la hormiga sale a la superficie de la tierra. Ve una mañana. Ve un jardín. Ve tallos, hojas, yemas, brotes, pétalos, estambres, rocío. Ve una rosa amarilla. Todos sus instintos despiertan bruscamente. Se abalanza sobre las plantas y empieza a talar, a cortar y a comer. Se da un atracón. Después, relamiéndose, decide volver al Gran Hormiguero con la noticia. Busca a sus hermanas, trata de explicarles lo que ha visto, grita: "Arriba...luz...jardín...hojas...verde...flores..." Las demás hormigas no comprenden una sola palabra de aquel lenguaje delirante, creen que la hormiga ha enloquecido y la matan.

[Tomado de: Marco Denevi. *Falsificaciones*. Buenos Aires: Ediciones El Corregidor, 2002.]



Ahora responde las siguientes preguntas:

Después de comer abundantemente fuera del Gran Hormiguero, la hormiga que se había perdido:

- a) enloquece.
- b) ve un jardín.
- c) sale a la superficie de la tierra.
- d) regresa al Gran Hormiguero. ✓

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones

**Texto:** Narrativo

**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe localizar una información específica del texto leído. Debe ser capaz de reconocer a qué refiere la información parafraseada tanto en la consigna como en la alternativa correcta “Se da un atracón. Después, relamiéndose, decide volver al Gran Hormiguero con la noticia.”)

¿Por qué las hormigas inventan el vegetal artificial?

- a) Porque así se les facilita la recolección de alimentos y se evitan los peligros propios del mundo exterior. ✓
- b) Porque son un pueblo progresista al cual le gusta el sabor a hojalata.
- c) Porque decidieron construir un Gran Hormiguero en el cual vivirían protegidas todas las hormigas.
- d) Porque así se resguardaban del riesgo de que desaparezcan todas las especies vegetales de la tierra.

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes  
**Texto:** Narrativo  
**Uso de lectura:** Recreativo

En este ítem, el estudiante debe reconocer la causa del evento con que se inicia el relato. Dicha causa no es explícita en la lectura y el estudiante debe determinarla a partir de su saber acerca del mundo y del contexto ofrecido por el relato. Esta pregunta apela al saber común que debe manejar todo alumno: las hormigas comen vegetales y

## Texto 2

Lee atentamente el siguiente texto:

### Las moscas

Las moscas pertenecen, junto con los zancudos y los tábanos, al orden o grupo conocido como *Dipterae* (del prefijo griego *di-*, 'dos' y la palabra griega *pteros*, 'ala'), que comprende aproximadamente unas 100 000 especies. Este grupo recibe ese nombre precisamente por el hecho de que sus miembros poseen solo dos alas membranosas y no cuatro como el resto de los insectos, pues el par posterior está transformado en dos pequeñas clavijas, paletitas o balancines, cuya función es darle equilibrio al insecto en el momento del vuelo.

Entre las variadas especies de moscas, las más conocidas son las que compiten con el hombre en sus intereses, especialmente aquellas relacionadas con los productos que este explota en las actividades agrícolas y pecuarias. Así, es relativamente común que campesinos y agricultores tengan algún conocimiento empírico sobre moscas tales como la mosca de la fruta (Familia *Tephritidae*), la mosca minadora de las hojas (Familia *Agromyzidae*), la mosca de los excusados de hueco (Familia *Syrphidae*) o la mosca de los cuernos (Familia *Muscidae*). Por su parte, quienes no tienen mayor cercanía con las actividades agropecuarias, por lo general, identifican el concepto de mosca únicamente con la conocida mosca casera, un molesto insecto de hábitos antihigiénicos, capaz de contaminar mecánicamente los alimentos con un incalculable número de bacterias y otros microorganismos perjudiciales para la salud humana. Aunque esta última impresión es correcta, la mosca doméstica —un insecto de distribución mundial— pertenece a una sola familia, la llamada *Muscidae*; esta familia pertenece, a su vez, a un grupo de más de sesenta tipos de moscas, algunas de los cuales cumplen valiosos papeles ecológicos en ecosistemas naturales de vital importancia para la sobrevivencia del hombre sobre la faz de la Tierra.

A pesar de que algunas especies de moscas pueden transmitir enfermedades potencialmente mortales para el ser humano, tales como malaria, fiebre amarilla, dengue, encefalitis viral, disentería y cólera, un hecho importante, que no se debe obviar, es que las moscas también son uno de los grupos principales agentes del reciclaje tanto de la basura vegetal como de la carroña (restos de animales muertos). Sin este proceso de reconversión natural de los desechos, el hombre no habría podido sobrevivir sobre la Tierra. Debemos agregar, en defensa de las moscas, que también son importantes agentes de polinización, sin la cual muchos cultivos de gran importancia agrícola para el hombre no producirían sus cosechas.

Antiguamente, además, las moscas prestaban otros servicios, que hoy nos resultan insospechados; por ejemplo, antes de que existieran medicamentos antisépticos como las sulfas o los antibióticos, los médicos curaban casos de infecciones persistentes en los huesos usando larvas de ciertas moscas de la familia *Calliphoridae* que eran previamente criadas bajo condiciones estériles de laboratorio. Las larvas consumían el tejido en descomposición de modo tal que eliminaban las bacterias causantes de la infección y, de esta forma, el tejido nuevo y sano estaba en condición de crecer. Esta práctica se difundió a partir del descubrimiento accidental, hecho durante la Guerra Civil Norteamericana, de que los soldados infestados con tales larvas tenían una mejor recuperación que aquellos que no lo estaban.

[Adaptado de: LEZAMA, Humberto J. "Las moscas". En: <http://cariari.ucr.ac.cr/~insectos/Grupos/mosca.htm>, 13/08/03, 12h50min.]

Ahora responde las siguientes preguntas:

¿Qué función positiva desempeñan las moscas para la agricultura?

- a) Reciclan la carroña
- b) Eliminan bacterias infecciosas
- c) Son agentes de polinización ✓
- d) Resisten a los insecticidas

**Capacidad:** Obtiene información explícita

**Desempeño:** Identifica ideas específicas expresadas en una, dos o más proposiciones

**Texto:** Descriptivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ubicar una información específica del texto. En este caso, la información se ubica hacia la mitad del texto, específicamente en el tercer párrafo. El estudiante debe ser capaz de asociar el parafraseo de la consigna (“Qué función positiva...”) con lo dicho literalmente en el texto (“Debemos agregar, en defensa de las moscas, que también son importantes agentes de polinización...”). La alternativa

“Las moscas pertenecen, junto con los zancudos y los tábanos, al orden o grupo conocido como *Dipterae* (del prefijo griego *di-*, ‘dos’ y la palabra griega *pteros*, ‘ala’), que comprende aproximadamente unas 100 000 especies. Este grupo recibe este nombre precisamente por el hecho de que sus miembros poseen solo dos alas membranosas [...]”.

En el fragmento anterior, la expresión subrayada hace referencia a

- a) los zancudos.
- b) las moscas.
- c) los tábanos.
- d) el grupo *Dipterae*. ✓

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Identifica los referentes de distinto tipo  
**Texto:** Descriptivo  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe reconocer, a partir del contexto ofrecido, el referente de la expresión marcada. Está en juego la capacidad del estudiante para reconocer las relaciones semánticas que se establecen entre dos oraciones contiguas. “Este grupo” se refiere al grupo mencionado anteriormente “al orden o grupo conocido como *Dipterae*”.

¿Cuál es el propósito del texto anterior?

- a) Describir la estructura física de las moscas e ilustrar sus variaciones según su tipo
- b) Advertir sobre las peligrosas enfermedades de las que pueden ser portadoras las moscas
- c) Informar acerca de las moscas, sus tipos y las consecuencias de su presencia en la vida humana ✓
- d) Aconsejarnos acerca del mejor modo de prevenir las enfermedades transmitidas por moscas

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Deduce el propósito del texto  
**Texto:** Descriptivo  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe demostrar ser capaz de, a partir de una comprensión global de todo el texto, deducir su propósito implícito. Supone una tarea de un grado de abstracción mínimo. Debe identificar, entre las opciones presentadas, aquella que se ajusta más a una descripción del propósito del texto en su integridad: informar sobre las moscas, sus tipos y los beneficios que pueden traer.

Lee atentamente los siguientes fragmentos tomados del texto anterior:

"A pesar de que algunas especies de moscas pueden transmitir enfermedades potencialmente mortales para el ser humano, tales como malaria, fiebre amarilla, dengue, elefantiasis, encefalitis viral, disentería y cólera," *(primera parte)*

"un hecho importante, que no se debe obviar, es que las moscas también son uno de los grupos principales agentes del reciclaje tanto de la basura vegetal como de la carroña (restos de animales muertos)." *(segunda parte)*

La segunda parte:

- a)** agrega una información que contrasta con la primera parte. ✓
- b)** contradice la información ofrecida en la primera parte.
- c)** presenta las causas de lo afirmado en la primera parte.
- d)** establece una comparación con la primera parte.

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Descriptivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ser capaz de abstraer la relación semántica presente entre dos fragmentos contiguos del texto. Para ello, debe reconocer que la información dada en el segundo fragmento contrasta con lo dicho en el primero. El adecuado entendimiento de la relación lógica referida por la expresión "A pesar de que" es un requisito para cumplir exitosamente este desempeño. "A pesar de que"... (aspectos negativos), (aspectos positivos).

"Antiguamente, además, las moscas prestaban otros servicios, que hoy nos resultan insospechados; por ejemplo, antes de que existieran medicamentos **antisépticos** como las sulfas o los antibióticos, los médicos curaban casos de infecciones persistentes en los huesos usando larvas de ciertas moscas de la familia *Calliphoridae* que eran previamente criadas bajo condiciones estériles de laboratorio."

¿Qué significa la palabra subrayada?

- a) Limpios
- b) Anti-infecciosos ✓
- c) Avanzados
- d) Estériles

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el significado de palabras o expresiones a partir de lo leído

**Texto:** Descriptivo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ser capaz de inducir, a partir del entendimiento de un fragmento del texto, el significado de una palabra (significado que muy probablemente no maneje a cabalidad de forma aislada). Para ello debe tomar en consideración, ante todo, la información dada en el enunciado inmediatamente posterior al enunciado que contiene la palabra marcada ("los médicos curaban casos de infecciones persistentes...")

### Texto 3

Lee con atención el siguiente texto:

## Habla la calle ¿Los colegios deben expulsar a los escolares drogadictos?

<b>Julio Sánchez</b> Contador (55 años)	<b>María Palomino</b> Estudiante (29 años)	<b>Walter Márquez</b> Empleado (55 años)	<b>Marlene Quispe</b> Ama de casa (37 años)	<b>Javier Hurtado</b> Taxista (28 años)
<b>NO</b>	<b>SÍ</b>	<b>DEPENDE</b>	<b>NO</b>	<b>SÍ</b>
No es un problema exclusivo del colegio sino es de la sociedad. Los padres son quienes deben dar la reprimenda a sus hijos y no el centro educativo. Ahora, la responsabilidad es tanto de la unidad escolar como de la familia. Toda la población en edad escolar debe estar informada sobre los peligros del consumo de drogas. La droga debemos atacarla todos.	No es posible permitir ese tipo de hechos en un colegio. Tales problemas de droga se erradican de raíz. Hay que ser drásticos. Eso sí, paralelo a ello se debe rehabilitar, luego de la expulsión, a los consumidores de droga. El problema es que la organización familiar está en crisis y los adolescentes no saben cómo darle un rumbo con sentido a sus vidas.	En los casos de alumnos que venden droga, estos deben ser expulsados, pero si se trata solo de consumidores, tales entrarían en rehabilitación. Los colegios tienen que brindar apoyo para la recuperación. Asimismo, las autoridades de los colegios deben evitar la presencia de vendedores de droga: en muchos colegios personas inescrupulosas aprovechan la hora de salida para comercializar sustancias peligrosas.	Lo que hay que hacer es crear un programa de rehabilitación de los chicos que caen en la droga. Se les debe apoyar. El Estado debe proveer las instituciones necesarias para dicha rehabilitación. Los padres tenemos que estar pendientes de lo que hacen nuestros hijos. En los colegios tienen que orientar más no solamente sobre las drogas ilegales sino, también, sobre las drogas legales (que muchas veces son vistas como algo normal).	Se supone que al colegio se va a estudiar y no a volverse adicto a la droga. Como se dice, debe eliminarse de raíz este mal. Debe evitarse el riesgo de que el escolar adicto incite a otros escolares al vicio y el problema de las drogas alcance una dimensión inmanejable. Además, para rehabilitar a un menor primero hay que retirarlo del colegio, es decir, expulsarlo. Es un problema que viene de la familia: los escolares bien formados en sus hogares no tienen por qué perjudicarse.

[Perú 21. Martes, 4 de noviembre de 2003]



Explica brevemente, y con tus propias palabras, cuál es la opinión de Walter Márquez sobre la expulsión de escolares drogadictos.

---

---

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce el tema central y las ideas principales del texto

**Texto:** Argumentativo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ubicar la intervención de Walter Márquez y relacionar la pregunta que encabeza todo el texto (¿Los colegios deben expulsar a escolares drogadictos?) con la primera expresión marcada en negrita —**DEPENDE**—. Luego debe discriminar la idea principal y de mayor jerarquía (esta idea aparece al inicio de la declaración de este).

¿Estás de acuerdo con lo expresado por Javier Hurtado? Justifica tu respuesta.

---

---

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa

**Desempeño:** Evalúa el contenido del texto.

**Texto:** Argumentativo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem el estudiante debe haber, en primer término, comprendido adecuadamente lo expresado por Javier Hurtado. Sobre la base de esta comprensión, debe, luego, dar a conocer su punto de vista y justificarlo con una o más razones pertinentes. Es importante que haga referencia a las ideas expresadas en el texto (“Debe evitarse el riesgo de que el escolar adicto incite a otros escolares al vicio...”) bien sea para apoyarlas o para refutarlas.

¿Qué son las drogas legales?

- a) Son sustancias adictivas cuya comercialización está permitida por la ley (como el alcohol y los cigarrillos). ✓
- b) Son sustancias adictivas cuya difusión se busca combatir por medio de leyes drásticas (como la cocaína o la heroína).
- c) Son sustancias adictivas cuyo consumo está muy difundido entre personas dedicadas a las leyes (como jueces o abogados).
- d) Son sustancias no adictivas que las leyes consideran como drogas (como la marihuana o la pasta básica de cocaína).

**Capacidad:** Hace inferencias

**Desempeño:** Reconoce relaciones semánticas implícitas expresadas entre dos o más proposiciones sucesivas o distantes

**Texto:** Argumentativo

**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe aplicar su saber sobre el mundo para entender la noción de drogas legales (noción que no es explicada en el texto). Para una adecuada interpretación de la intervención de Marlene Quispe, el estudiante debe conocer, de

#### Texto 4

Observa atentamente el siguiente aviso y responde las preguntas.



¿A qué público va dirigido el anuncio anterior?

- a) Empresarios ✓
- b) Profesores
- c) Empleados
- d) Minusválidos

**Capacidad:** Hace inferencias  
**Desempeño:** Identifica el receptor al que se dirige el texto  
**Texto:** Argumentativo (afiche)  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el estudiante debe ser capaz, a partir del entendimiento global del aviso, de identificar cuál es el interlocutor al que se dirige el mensaje. Lo anterior supone que el estudiante debe tener idea de que ciertos textos se dirigen a públicos específicos. Además debe relacionar la idea de “contratar a alguien” con la idea que tiene él mismo de quiénes son los que contratan personas.

¿Consideras que, en el anuncio anterior, la imagen de las sillas podría eliminarse y mantenerse inalterado el mensaje? Justifica tu respuesta.

---

---

**Capacidad:** Reflexiona y evalúa  
**Desempeño:** Identifica y evalúa recursos formales  
**Texto:** Argumentativo (afiche)  
**Uso de lectura:** Público

En este ítem, el alumno debe ser capaz de evaluar la pertinencia de los recursos gráficos utilizados en un texto discontinuo. En este caso, la adecuada comprensión del texto supone que el lector relacione los elementos verbales y no verbales presentes en el anuncio y descubra que ambos se encuentran en mutua interdependencia. No sería posible comprender la diferencia que sostienen dos enunciados iguales: “contratar a una persona en silla de ruedas” y “contratar a una persona en silla de ruedas” si la imagen no estuviera. Es el dibujo el que completa el sentido del anuncio.

## 4. Diseño de la prueba de comprensión de textos

### 4.1. Estructura de la prueba

#### 4.1.1. Segundo grado de primaria

Para segundo grado la prueba consta de quince cuadernillos. Cada uno de ellos contiene entre dieciocho y veinte preguntas y está dividido en dos partes:

1. Lectura inicial
2. Comprensión de textos

Cada parte se inicia con instrucciones sobre cómo responder a las preguntas. Así, la prueba se estructura de la siguiente manera:

- Instrucciones de la primera parte.
  - Lectura inicial.
  - Instrucciones de la segunda parte.
  - Comprensión de textos.
- a. Lectura Inicial:** recoge información sobre las habilidades del estudiante para asociar palabras u oraciones con imágenes. Teniendo en cuenta que muchos estudiantes, al terminar el primer ciclo, logran la decodificación de signos convencionales de escritura o que reconocen palabras aisladas, pero no llegan a la comprensión de un texto, la intención de esta parte es poder recoger información sobre aspectos previos a la comprensión de textos, así como demostrar algunas hipótesis sobre lo que aprenden los estudiantes en la escuela cuando se estimula la lectura.
- b. Comprensión de textos:** recoge información sobre comprensión de lectura a partir de diversos tipos de textos y de diferente complejidad. Esta parte está conformada por ítemes que evalúan las capacidades *“Obtiene información explícita”*, *“Hace inferencias”* y *“Reflexiona y evalúa”*.

#### 4.1.2. Sexto grado de primaria, tercero y quinto grados de secundaria

Las pruebas constan de un conjunto de textos y preguntas precedidos por las instrucciones que indican a los estudiantes cómo deben registrar las respuestas en el cuadernillo. Cada uno de ellos está conformado por un promedio de catorce preguntas, en el caso de sexto grado de primaria; quince preguntas, en el caso de tercero de secundaria; y quince preguntas, en el caso de quinto de secundaria.

## 4.2. Tipos de ítemes

En la prueba de Comprensión de Textos se han considerado diferentes tipos de ítemes para la evaluación de las capacidades y desempeños. Se emplean dos formatos de ítemes para Comprensión de Textos:

- Ítemes de selección de respuesta: Se caracterizan por presentar al estudiante un número limitado de posibles respuestas, entre las que debe elegir una. Se han utilizado:
  - a) Ítemes de opción múltiple
  - b) Ítemes para relacionar
  
- Ítemes de producción de respuesta: Se caracterizan por demandar la elaboración de una respuesta y no por elegirla de un grupo de alternativas. Tenemos:
  - c) Ítemes de respuesta corta
  - d) Ítemes de respuesta extendida

### 4.2.1. Ítemes de opción múltiple:

Los ítemes de opción múltiple ofrecen a los estudiantes tres o cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una es la correcta. Por medio de estas preguntas puede evaluarse las diversas capacidades y desempeños de la comprensión lectora. Sin embargo, no son apropiadas para evaluar la capacidad de *Reflexión y evalúa*, pues esta exige explicaciones de los estudiantes para apoyar sus opiniones tanto sobre el contenido como sobre la forma del texto.

Cabe mencionar, además, que las alternativas de respuesta están redactadas, en lo posible, de manera sucinta para atenuar la carga lectora de la pregunta. Asimismo, las opciones incorrectas consideran errores frecuentes de los estudiantes, y, por otra parte, no están elaboradas de forma capciosa para engañar, de manera que la dificultad del ítem se centre en la capacidad que se quiere evaluar y no en los distractores presentados. Para los estudiantes que no conozcan este tipo de preguntas, al inicio de la prueba aparecen indicaciones claras y ejemplos de preguntas de opción múltiple a fin de guiarlos en la selección de la respuesta que creen correcta.

Por ejemplo, dado el siguiente texto:

La vicuña es un animal pequeño y gracioso que vive en los Andes. Su lana es de color canela y es muy fina y apreciada. Actualmente, las vicuñas están protegidas contra la caza, porque están en peligro de desaparecer: los cazadores irresponsables las matan por la belleza de su piel y de su lana.

puede darse el siguiente ítem de opción múltiple:

¿Dónde viven las vicuñas?

- a) en los Andes ✓
- b) en la costa
- c) en la selva

Para responder a este ítem, el estudiante tiene que seleccionar y marcar la alternativa que considere correcta.

#### 4.2.2. Ítemes para relacionar palabras o textos con dibujos

En este caso, el estudiante tiene que aparear los elementos de la columna izquierda con los correspondientes de la derecha. Para ello dibuja una línea.

Por ejemplo:

Une con una línea el dibujo con la oración correcta.

El niño duerme

Los niños juegan

El niño estudia



Como se ha señalado anteriormente, la prueba de Comprensión de Textos de segundo grado de primaria contiene dos partes: Lectura Inicial y Comprensión de Textos. La parte de Lectura Inicial se evalúa por medio de este tipo de ítemes.

#### 4.2.3. Ítemes de respuesta corta

Este tipo de ítemes exige al estudiante escribir una respuesta breve y ya no seleccionar una respuesta de una serie de alternativas. Las preguntas están dirigidas a evaluar solo la capacidad *Obtiene información explícita*, pues el estudiante solo debe seleccionar datos puntuales, como el nombre de una persona, un lugar, una fecha. Dado el texto anterior:

La vicuña es un animal pequeño y gracioso que vive en los Andes. Su lana es de color canela y es muy fina y apreciada. Actualmente, las vicuñas están protegidas contra la caza, porque están en peligro de desaparecer: los cazadores irresponsables las matan por la belleza de su piel y de su lana.

Puede darse el siguiente ítem de respuesta corta:

¿De qué color es la lana de la vicuña?

\_\_\_\_\_

Para responder a este ítem, el estudiante tendrá que escribir una respuesta corta que contenga una o dos palabras.

#### 4.2.4. Ítemes de respuesta extendida

Este tipo de ítemes requiere que el estudiante elabore una respuesta por escrito de forma más extensa y articulada que los ítemes de respuesta corta. Estas preguntas son particularmente apropiadas para evaluar todos las capacidades y desempeños asociados a las capacidades *Hace inferencias*, y *Reflexiona y evalúa*, pues, a veces, el estudiante deberá describir, explicar, caracterizar, interpretar, opinar. Cabe mencionar que el Manual de codificación de respuestas abiertas describe para cada una de las respuestas extendidas (y también para los ítemes de respuestas cortas) las características esenciales de las respuestas consideradas adecuadas. En algunos casos de ítemes de respuesta extendida, se caracterizan tipos de respuestas parcialmente o totalmente correctas. Ello permite identificar diversas aproximaciones de logro total, parcial o nulo a las capacidades y



desempeños evaluados para diagnosticar de modo preciso las dificultades de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, al otorgarle puntaje a los ítemes de respuesta extendida referidos a la lectura se deja de lado la capacidad del estudiante para redactar adecuadamente, siempre que no interfiera con la comprensión mínima de su respuesta.

Si consideramos el texto anterior sobre las vicuñas, puede ejemplificarse el siguiente ítem de respuesta extendida:

Explica con tus propias palabras por qué actualmente las vicuñas están protegidas. _____ _____
--

Para responder a este ítem, el estudiante tendrá que elaborar una respuesta explicativa y exigirá al estudiante una mayor articulación de sus ideas especialmente tanto a nivel inferencial como crítico.

También hay algunas preguntas en las pruebas de primaria en las que se pide al estudiante que tome una posición frente a una pregunta de acuerdo o desacuerdo. Para asegurar esto, el estudiante tendrá que marcar una **X** en un recuadro que contiene “Sí” o “No” y luego elaborar una respuesta extendida. Este tipo de ítemes mixtos de dos opciones y respuesta extendida se encuentra asociado a evaluar la capacidad *Reflexiona y evalúa*, específicamente acerca del desempeño *Evalúa el contenido*.

Por ejemplo:

¿Estás de acuerdo con que las vicuñas sean protegidas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No ¿Por qué? _____ _____
---

## **5. Dimensiones del Modelo de evaluación de la producción de textos**

La segunda variable para evaluar en el área es la producción de textos.

La producción de textos es entendida como una actividad de construcción de significados que se realiza en forma coherente y que involucra un propósito, un plan y un destinatario.

La producción de textos no implica que el escritor solo domine la gramática y la ortografía de una lengua ni tampoco que su habilidad se reduzca al ámbito de la palabra y la oración (dictados ortográficos y análisis gramaticales). El estudiante debe manejar estrategias discursivas relacionadas con las propiedades del texto (coherencia, cohesión, adecuación), se enfrente a diversos tipos textuales y se ajuste a la situación comunicativa real o verosímil en el momento de producir un escrito. Asimismo el escritor debe dominar el proceso de composición: organizar sus ideas sea elaborando esquemas, escribiendo borradores, revisándolos para, finalmente, reformular su texto definitivo.

Se evalúa en los estudiantes el uso del lenguaje para producir textos completos que cumplan con características centralmente textuales (aquellas que garantizan la cohesión y la coherencia de los textos: puntuación, conectores, referentes), pragmáticas (aquellas referidas al reconocimiento y uso de reglas contextuales de la comunicación: intención comunicativa, elección adecuada de un tipo de texto) y normativas (referidas al conocimiento de estructuras gramaticales y ortográficas).

La evaluación de la producción de textos busca indagar la capacidad que tiene el estudiante de producir textos en una situación comunicativa concreta. De esta manera, la evaluación explora las posibilidades que tiene un estudiante de organizar su pensamiento y comunicarse eficazmente por escrito mediante distintos tipos de texto con su entorno social en diversos contextos.

El modelo de evaluación de la producción de textos considera tres dimensiones:

- Capacidades de escritura
- Textos
- Contexto

## 5.1 Las capacidades de escritura

Se refieren a las habilidades que el estudiante pondrá en juego para realizar tareas que se le plantean y que intentan simular los tipos de tarea que encontrará en situaciones comunicativas reales de producción de escritos.

- **Aplicación de principios de coherencia y cohesión.**

Esta capacidad se refiere a la utilización de mecanismos que permiten la coherencia y la cohesión en los enunciados y en los textos. Ello implica que el estudiante, al redactar un texto, sea capaz de hacer que sus ideas principales giren en torno a un tema central y se encuentren suficientemente desarrolladas o sustentadas con ideas secundarias, así como de mantener la continuidad temática en el escrito. Por otro lado, implica también que el estudiante sea capaz de organizar sus ideas mediante referentes, conectores, signos de puntuación o algunos otros recursos que funcionen como ordenadores estructurales.

- **Adecuación a reglas pragmáticas de comunicación.**

Esta capacidad se refiere al reconocimiento y uso de reglas contextuales de la comunicación, como la intencionalidad y a la adecuación del texto escrito a quien va dirigido.

- **Uso de convenciones normativas.**

Esta capacidad se refiere al uso adecuado de la lengua en el nivel morfosintáctico y ortográfico. Ello implica que el estudiante sea capaz de construir enunciados gramaticalmente adecuados (que use elementos que guardan concordancia, que emplee adecuadamente las preposiciones, que conjugue los verbos correctamente, etc.) y que aplique apropiadamente convenciones ortográficas.

## 5.2 Textos

Se refieren a los tipos de texto que los estudiantes deberán producir. La EN 2004 propone a los estudiantes dos tipos de textos: **textos narrativos** y **textos argumentativos**<sup>6</sup>.

Producir un texto narrativo implica presentar una secuencia ordenada de hechos a lo largo del tiempo; producir un texto argumentativo involucra tomar una posición a favor o en contra de alguna afirmación o hecho, expresarla y sustentarla con razones pertinentes.

---

<sup>6</sup> En el caso de segundo grado, solo se les pidió a los estudiantes que elaboraran textos narrativos.

### 5.3 Contexto

Se refiere a la situación comunicativa que se crea en la prueba a partir de la consigna propuesta. Dicha consigna propone un tema en torno al cual los estudiantes deberán construir su texto. Esta, además, ha sido elegida considerando el grado y la edad de los estudiantes, de manera que logre motivar al estudiante a redactar un texto completo.

### 5.4 Ejemplos de consignas de producción de textos

Como se ha señalado, la producción de textos es entendida como un proceso que supone la organización previa de las ideas, el escrito del borrador y su revisión, y la redacción del texto final.

Por ello, para la prueba de producción de textos consideramos una página para el uso del “borrador” y otra, para la presentación en limpio. En la primera página, se espera que el estudiante organice sus ideas en función al tipo de texto solicitado, desarrollando un esquema y/o redactando la primera versión de su texto. En la segunda página, se espera que el estudiante redacte la versión definitiva a partir de la modificación y corrección del borrador.

A continuación, se presentará el formato de la prueba de producción de textos con las consignas para que los estudiantes escriban textos de diversos tipos.

- Consigna que motiva al estudiante a producir un texto narrativo

*Cuéntanos, con la mayor cantidad posible de detalles, un paseo que hayas tenido. Recuerda que debes decir qué paso primero, qué pasó después y qué pasó al final.*

- Consigna que motiva al estudiante a producir un texto argumentativo

*Lee con atención lo siguiente:*

*¿Estás de acuerdo con que las mujeres formen parte de las Fuerzas Armadas? Elabora un texto en el que des tu opinión. No olvides dar razones que la justifiquen.*

## **6. Diseño de la prueba de Producción de textos**

### **6.1. Segundo grado de primaria**

La prueba consta de tres cuadernillos. Cada uno contiene un ítem diferente que estimula la producción de un texto narrativo.

### **6.2. Sexto grado de primaria, y tercero y quinto grados de secundaria**

La prueba consta de seis cuadernillos. Cada uno contiene un ítem diferente que estimula la producción de un texto narrativo o un texto argumentativo.

## 7. Tablas de distribución de ítemes de la Prueba de Comprensión de Textos

### A) Distribución de ítemes por capacidades y por grados

Capacidades Grados	Lectura inicial	Obtiene información explícita	Hace inferencias	Reflexiona y evalúa	Total
Segundo Grado de primaria	57	37	52	6	153
Sexto Grado de primaria	0	31	82	15	128
Tercer grado de secundaria	0	31	76	18	125
Quinto Grado de secundaria	0	29	85	22	136

### B) Distribución de textos por grados

Texto	Primaria		Secundaria	
	Segundo Grado	Sexto Grado	Tercer Grado	Quinto Grado
Narrativo	13	10	6	6
Descriptivo	10	5	6	9
Expositivo	6	3	4	5
Argumentativo	----	8	7	7
<b>Total de Textos</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>27</b>

## II. Área de Matemática

### 1. La matemática en la educación básica

La matemática escolar ha tenido diversos enfoques a lo largo de su historia, principalmente influenciada por el desarrollo de la propia disciplina y las tendencias de los matemáticos de cada época. Así, en la década del setenta un grupo de matemáticos franceses reunidos bajo el seudónimo de Nicolás Bourbaki emprende una revisión de los fundamentos de la matemática y trata de reorganizarla y unificarla partiendo de un enfoque estructuralista. Esta revisión, que se tradujo en la publicación de "*Eléments de Mathématique*", puso en debate la organización del conocimiento matemático que hasta entonces se había aceptado. La influencia del grupo Bourbaki fue en aumento y en el campo educativo se cristalizó en el movimiento denominado *Matemática Moderna*. En este se planteaba que la educación matemática debería privilegiar el conocimiento de las estructuras matemáticas. Se creía que con el conocimiento y dominio dichas estructuras los estudiantes podrían operar mejor y tendrían una mayor eficacia al momento de resolver problemas.

Este movimiento de reforma educativa influyó notablemente en la educación peruana, debido, entre otras razones, a la firma de un convenio de cooperación con Francia que permitió que este país enviara grupos de investigadores y docentes con el fin de difundir y capacitar en el nuevo enfoque pedagógico. El grupo de técnicos del INIDE<sup>7</sup> desarrolló una propuesta curricular basada en este enfoque. Elaboró y distribuyó materiales de capacitación inscritos en esta tendencia. Los textos escolares que se publicaron privilegiaban el contenido conceptual, la teoría de conjuntos, las estructuras algebraicas y el método axiomático. Estos textos poco tenían que ver con la realidad cotidiana de los estudiantes, pues se centraban en el estudio de hechos, conceptos y estructuras fundamentales de la matemática. Se trataba de educar la abstracción, pero tratando de que los estudiantes adaptaran sus estructuras mentales a las de la disciplina.

La *Matemática Moderna* no tuvo el éxito que esperaban sus propulsores. Con la publicación del famoso libro "*Why Johnny can't add?*" obra del matemático estadounidense Morris Kline, se agudizó el debate sobre la pertinencia de este enfoque. Este último no tardó en ser muy cuestionado y de desaparecer de la mayoría de los países que lo habían incorporado a sus sistemas educativos.

En nuestro país este enfoque tampoco logró los objetivos que se planteaba, motivo por el cual los programas y currículos regresaron a la división clásica del contenido matemático escolar (aritmética, álgebra, geometría, trigonometría). Y, ante la ausencia de un enfoque pedagógico, la mayoría de profesores empezó a trabajar asociando la matemática con la capacidad de calcular. En primaria lo fundamental era el dominio de los cálculos aritméticos, mientras que en secundaria, el de los cálculos algebraicos, geométricos y trigonométricos.

---

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo de la Educación, dependencia del Ministerio de Educación del Perú, en esa época.

Este regreso a lo básico prevalece aún hoy en día en la práctica docente, hecho que puede avalarse por estudios realizados que señalan que casi el 85% de los ejercicios resueltos por los estudiantes en sus cuadernos de trabajo y de clase se enfocan en la aplicación de algoritmos convencionales (Cueto, 2003).

Hacia finales de los ochenta y durante la década de los noventa, el empleo de las calculadoras y las computadoras empieza a difundirse en nuestro país. Los educadores matemáticos veían, entonces, con preocupación su inclusión en la educación básica. Se cuestionaba la idea de si lo primordial de una enseñanza matemática es el dominio de los cálculos aritméticos y algebraicos. Algunos docentes llegan incluso a temer que en un futuro cercano puedan ser reemplazados por las calculadoras o computadoras.

En el contexto mundial, la mayoría de matemáticos de la década de los noventa ya no se dedica al estudio de la ciencia pura y cada vez con mayor frecuencia se incorporan matemáticos a los campos financiero, industrial y comercial. Consecuentemente, las carreras de matemática privilegian la matemática aplicada, y los artículos especializados versan en su mayoría sobre las aplicaciones de la matemática en situaciones reales. Es en este contexto que el *National Council of Teachers of Mathematics*, promueve una discusión entre investigadores del mundo docente y matemático que se tradujo en la publicación del documento *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, en el cual proponen cuatro estándares fundamentales de una educación matemática de calidad:

- Resolución de problemas
- Comunicación
- Razonamiento
- Conexiones matemáticas

Dentro de este marco del debate mundial, en el Perú se inicia la reforma de la Educación Básica. Los programas curriculares tanto de inicial, primaria y secundaria se revisan y se proponen nuevos enfoques para la educación. En el caso de la matemática, el Ministerio de Educación adopta el enfoque desde la resolución de problemas, declarando que: “El proceso de solución de problemas es esencial en el aprendizaje matemático, no como motivación inicial o aplicación final, sino como el medio mismo por el cual se aprende. Es precisamente la capacidad resolutoria que logren los niños y niñas lo que indicará la calidad de la educación matemática que se imparta en nuestro país; por ello constituye el quehacer fundamental en la escuela.” (ECB, 2000).

La Estructura Curricular Básica de Educación de menores se generalizó en el año 1999 y el Ministerio de Educación promovió capacitaciones que consideraban el enfoque de resolución de problemas en la enseñanza y aprendizaje de la matemática. En el caso de la educación secundaria, tanto la reforma de Modernización de la Educación Secundaria iniciada en 1996, como la Nueva Secundaria iniciada en el año 2001 y generalizada en el 2005, se desarrollaron también a la luz de los enfoques de resolución de problemas; cabe mencionar que, tanto en primaria como en secundaria, los diseñadores del currículo ponían de relieve el hecho de que la matemática es un medio de comunicación. De hecho, es muy



importante tener en cuenta esta capacidad, pues la matemática nos permite comunicar ideas e información en forma "económica, potente y sin ambigüedades" (Cockcroft, 1986).

Así, en el Diseño Curricular Básico de Educación Secundaria (DCB), en el área de Matemática, se afirma que los estudiantes deben aprender a valorar la matemática, a sentirse seguros de su capacidad, a resolver problemas, a comunicarse y a razonar matemáticamente.

Como se puede observar, el enfoque actual se centra en el desarrollo de las capacidades del individuo que le permitirán resolver problemas, construir razonamientos válidos y comunicar información mediante el uso de conceptos y términos matemáticos. Cabe señalar que estas tres capacidades mencionadas<sup>8</sup>, si bien son más amplias y complejas de desarrollar, no podría dejarse de lado incluir el uso y aplicación de rutinas y procedimientos matemáticos estándar (Aplicación de Algoritmos).

En la actualidad, contenidos de carácter matemático son cada vez con mayor frecuencia utilizados para presentar y analizar información, tomar decisiones, solucionar situaciones en la industria y el comercio. Resulta claro que todo ciudadano de hoy debe poseer un bagaje cultural de conocimientos y procedimientos matemáticos que le permita comprender procesos de cambio, la dinámica del azar, las situaciones cuantitativas, las representaciones espaciales, entre otras. Es por este motivo que resulta sumamente importante involucrar progresivamente a la población en el conocimiento y dominio de las capacidades y contenidos matemáticos.

Las cuatro capacidades mencionadas (resolución de problemas, razonamiento<sup>9</sup>, comunicación matemática y aplicación de algoritmos), trabajadas sistemáticamente en combinación con los contenidos adecuados y aplicados en contextos diversos, ayudarán en gran medida al estudiante a enfrentar diversos retos que la vida laboral y académica le imponen.

Un buen desempeño matemático contribuye al desarrollo de las sociedades, aportando tanto a su desarrollo científico y tecnológico como a su desarrollo económico y político. Precisamente por ello, los países de mayor desarrollo científico y tecnológico prestan especial atención a la evaluación y perfeccionamiento de esta área. Por otro lado, podemos afirmar que, desde el ámbito personal, el aprendizaje de la matemática contribuye a la formación integral del individuo desde diferentes aspectos:

**Cognitivo:** en este aspecto aprovecha el razonamiento inductivo y favorece el desarrollo del razonamiento deductivo, la capacidad de análisis y síntesis, la imaginación espacial, el rigor y la creatividad.

---

<sup>8</sup> Que figuran en el DCN como: Razonamiento y demostración, Comunicación matemática y Resolución de problemas

<sup>9</sup> Aunque se considera sumamente importante el proceso de razonamiento, las características de la Evaluación que realiza la UMC no permite evaluar este proceso con la rigurosidad requerida.

**Comunicacional:** en este aspecto aporta precisión y rigor al lenguaje y a los modos de argumentación habituales de cada persona por medio de distintas formas de expresión matemática: numérica, gráfica, geométrica, lógica, algebraica y probabilística.

**Instrumental:** en este aspecto es útil en las actividades cotidianas y en los escenarios laboral y académico principalmente.

**Estético:** en este aspecto desarrolla la sensibilidad y el goce armónico mediante la apreciación y construcción de objetos y procesos de especial belleza, como lo son las formas geométricas.

**Lúdico:** en este aspecto despierta el interés y disfrute que suscitan ciertas paradojas, rompecabezas y juegos matemáticos.

**Cultural:** en este aspecto enriquece el bagaje y las expresiones de cada grupo humano y de cada persona, permitiendo globalizar o ver desde distintas perspectivas estudios y aprendizajes.

De esta manera, se ha pretendido exponer, tanto en el ámbito social como en el individual, algunos de los argumentos que fundamentan la importancia del área de matemática y de su evaluación. En consecuencia, para la EN 2004, se ha propuesto evaluar en el área el grado de incorporación de estos aprendizajes a lo largo del sistema educativo nacional. De esta manera se podrá proveer a los organismos, instituciones e investigadores del sector — a la luz de los resultados y su respectivo análisis— de información útil y oportuna que sirva de insumo para la mejora en la calidad de la educación matemática de los estudiantes peruanos.

## 2. Delimitación del campo a evaluar

En la EN 2004 se evalúa la **formación matemática** de los estudiantes, la cual es definida de la siguiente manera:

El dominio de **habilidades y conocimientos matemáticos** útiles para **desempeñarse eficazmente** ante **situaciones problemáticas** novedosas o rutinarias, cuya solución requiera **la puesta en práctica** de dichas habilidades y conocimientos.

Seguidamente se precisan algunos aspectos de la definición:

**...habilidades matemáticas.** El término *habilidades* hace referencia tanto al conjunto de estrategias de resolución como a los procedimientos operativos comunes que un individuo utiliza deliberadamente, con cierto control y orden lógico, para solucionar problemas.

Una educación matemática debe incluir el aprendizaje y la incorporación de procesos mentales referidos a la búsqueda de soluciones a problemas, al diseño de planes de

solución, a la ejecución eficiente y a la evaluación e interpretación de sus resultados para ir a la par con las exigencias actuales.

**...conocimientos matemáticos.** Un individuo no puede desarrollar sus habilidades matemáticas sin los contenidos conceptuales propios de la disciplina. En este caso, los contenidos han sido seleccionados de las estructuras y diseños curriculares vigentes (ECB y DCB) e incluyen tanto el componente semiótico de la matemática (sintaxis, símbolos, notaciones, etc.), como los elementos constitutivos del conocimiento matemático (definiciones, axiomas, lemas y teoremas). Para la presente evaluación, se han considerado tanto los contenidos de mayor aplicabilidad en la vida cotidiana del estudiante, como aquellos que resultan indispensables para lograr conocimientos matemáticos de mayor nivel.

**...desempeñarse eficazmente.** La finalidad de una educación matemática de calidad es brindar al individuo las herramientas matemáticas necesarias para enfrentar con éxito los retos que se le presentan en su vida. Desde esta perspectiva, la matemática ayuda al individuo a desenvolverse en el mundo actual, a comunicarse eficientemente, a elaborar juicios bien fundamentados y a considerar a la matemática como un recurso efectivo para solucionar problemas.

**...situaciones problemáticas.** Las situaciones problemáticas elegidas para esta evaluación se pueden clasificar en dos grandes categorías: situaciones de contexto propios de la vida real y situaciones de contexto matemático. Se consideran de contexto propios de la vida real a aquellas que simulan situaciones reales que pueden ocurrirle a un estudiante al interactuar con el mundo en diferentes escenarios (personal-familiar, escolar, comunal, nacional y científico). Por otro lado, las situaciones problemáticas de contexto matemático son aquellas que son presentadas dentro del campo de la matemática.

**...la puesta en práctica.** La matemática debe ser entendida como un método antes que como un conjunto de contenidos. Debido a esto, una educación matemática de calidad debe brindar oportunidades para que los estudiantes:

- desarrollen sus capacidades de utilizar las herramientas matemáticas para comunicar de manera óptima ciertas ideas e información;
- identifiquen aquellas situaciones susceptibles de ser matematizadas y las resuelvan haciendo uso de medios matemáticos;
- desarrollen habilidades matemáticas para el dominio de diversos conocimientos matemáticos que les permitan a los individuos desempeñarse con éxito al resolver situaciones matemáticas, novedosas y habituales, o situaciones cotidianas;
- comprendan y comuniquen información de tipo matemático, establezcan y realicen conexiones entre los conceptos matemáticos y con las otras disciplinas.

### 3. Dimensiones del modelo de evaluación

El modelo de evaluación del área de matemática considera tres dimensiones para medir la formación matemática de los estudiantes: capacidades, contenidos y contextos. A continuación, detallamos cada una de estas dimensiones.

#### 3.1. CAPACIDADES

Las capacidades son las habilidades matemáticas complejas que el estudiante deberá actualizar al enfrentarse a los ítemes de la prueba y que han sido elaborados tratando de asemejarse a situaciones que se le podrían presentar en su vida cotidiana, incluyendo la escolar.

En las pruebas de matemática, se han considerado tres capacidades que a continuación son detalladas:

##### 3.1.1. Resolución de problemas

Cuando se tiene que elegir el plan de llamadas telefónicas más conveniente, o seleccionar la mejor oferta de las tiendas por departamento, o elegir una ruta rápida y económica para repartir correspondencia, estamos enfrentándonos a situaciones problemáticas que pueden resolverse haciendo uso de procedimientos y contenidos matemáticos.

La resolución de problemas debe ser considerada como la razón de ser de la actividad matemática, un medio poderoso para desarrollar conocimiento matemático y un logro indispensable de una buena formación matemática. El desempeño eficaz en matemática está asociado a la capacidad de resolver problemas, pues es por medio de ellos que se pueden introducir nuevos conceptos, aplicar los ya aprendidos, realizar conexiones entre estos para formar redes conceptuales más amplias y afianzar los conocimientos.

La elaboración de estrategias personales para resolver problemas genera en los alumnos confianza en sus posibilidades de hacer matemática, estimula su autonomía y creatividad, expresa el grado de comprensión de los conocimientos y les facilita mecanismos de transferencia a otras situaciones.

En esta evaluación se entenderá como **situación problemática** a aquella situación que plantea una cuestión de contenido matemático inscrita en la matemática escolar y cuyo método de solución no es inmediatamente accesible al sujeto que intenta responderla (bloqueo). Este bloqueo puede deberse a muchos factores, por ejemplo no disponer de un algoritmo que relacione los datos y la incógnita, o los datos y la conclusión, etc. Por lo tanto el sujeto debe buscar, investigar y establecer relaciones para hacer frente a la nueva situación.

En la EN 2004, estas situaciones se presentan en formato impreso y están referidas a contextos matemáticos y a contextos propios de la vida real. Para resolverlas, el individuo deberá leer, comprender e interpretar la situación presentada; diseñar una estrategia novedosa o adaptar una ya conocida para resolverla; llevar a cabo su estrategia, paso a paso; y, finalmente interpretar sus resultados matemáticos dentro del contexto de la situación presentada.

Las fases o etapas por la que atraviesa un individuo al enfrentarse a una situación problemática que quiere resolver pueden dividirse en las cuatro siguientes:

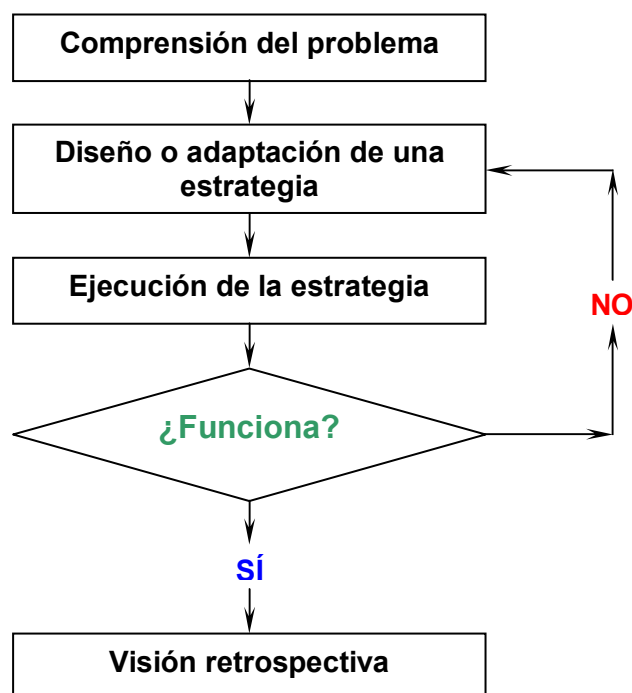
Fase 1: Comprensión del problema

Fase 2: Diseño o adaptación de una estrategia

Fase 3: Ejecución de la estrategia y control

Fase 4: Visión retrospectiva

Las cuatro fases del proceso por el cual un individuo atraviesa al momento de resolver un problema pueden esquematizarse mediante el siguiente diagrama de flujo:



Comentaremos la dinámica del diagrama presentado para comprender el proceso mental y actitudinal por el cual el alumno transita para lograr dar respuesta a una situación que ha decidido resolver.

En la fase de comprensión del problema, el alumno debe leerlo atentamente, si es posible debe ser capaz de expresarlo en sus propias palabras, así no sea tan riguroso su lenguaje; intentará hacerse una imagen mental de la situación, buscando casos particulares o tal vez simulando la situación o traduciéndola a un diagrama visual que le ayude a comprender mejor la interrelación entre la información presentada y la solicitada. En este diálogo consigo mismo, el alumno tratará de identificar la incógnita, los datos, las condiciones, y si estas son suficientes, si son necesarias o si son complementarias.

Algunas preguntas que pueden ayudar a familiarizarse y a comprender el problema pueden ser: ¿entiendo el significado de los términos del problema?, ¿puedo indicar la naturaleza de la solución?, ¿he tenido en cuenta toda la información relevante?, ¿puedo expresar el problema en mis propias palabras?, ¿puedo explicarlo en términos de un esquema?, ¿cuál es la incógnita?, ¿cuáles son los datos?, ¿cuál es la condición?, ¿es la condición suficiente para determinar la incógnita?, ¿es insuficiente?, ¿es contradictoria?, ¿es redundante?

Durante la segunda fase, el alumno comienza a explorar la situación. Es en esta fase en la que una lista de estrategias heurísticas puede ser útil. Dependiendo de la estructura del problema, el alumno podrá elegir la más adecuada entre las aprendidas anteriormente, o combinar creativamente estrategias para crear una novedosa que le señale un camino plausible hacia la solución del problema. Esta es una de las fases más importantes en el proceso de solución de problemas, pues depende mucho de la base de conocimientos, así como de la calidad del pensamiento del estudiante. Algunas sugerencias y preguntas que el alumno puede hacerse en esta fase son:

¿Me he encontrado con un problema semejante?, ¿he visto el mismo problema planteado de forma ligeramente diferente?, ¿conozco un problema relacionado con este?, ¿conozco algún teorema que me pueda ser útil?, ¿he encontrado un problema relacionado con el mío y que he resuelto ya?, ¿puedo utilizar su método?, ¿puedo usar su resultado?, ¿puedo enunciar el problema en otra forma?, ¿puedo plantearlo en forma distinta?

Luego de haber decidido el camino a seguir y de comprender qué pretende lograr con esto, se procede a ejecutar la estrategia de solución. Es en este momento cuando entran a tallar los mecanismos de regulación mental y la habilidad para superar los bloqueos. El alumno, al ejecutar su plan de solución, puede observar que este no le conduce a la solución, entonces tendrá que tomar una decisión: seguir por el camino elegido o volver a la fase anterior y elegir una estrategia distinta. Esto último es bastante difícil para aquellos que no tienen experiencia en resolver problemas, pues los mecanismos de control del proceso son muchas veces bloqueados desde la misma escuela. La ocurrencia de este bloqueo se debe a que usualmente el docente presenta en la pizarra los problemas ya resueltos y “en limpio” y siempre muestra a los alumnos la estrategia que llevará a la solución.

Para que el estudiante pueda seguir con el proceso de resolución, la actitud representa aquí un papel protagónico: conviene no desanimarse. Es importante no abandonar una estrategia antes de revisar los diversos aspectos de esta, sin perder de vista que existen otras estrategias que eventualmente podrían ser útiles en este momento (principio de economía y

de ausencia de fronteras). Si el alumno divisa que su camino lo llevará a la solución, entonces deberá comprobar todos sus pasos asegurándose de no errar y continuar hasta encontrar la respuesta a la situación.

Cuando se ha obtenido una solución (no una respuesta, podrían haber varias o ninguna), se ingresa a la cuarta fase, en la que se efectúa una reflexión acerca del proceso de solución. Se hace una verificación de la solución y puede modificarse el problema o generalizar los resultados. Esta fase ha tomado gran fuerza en investigaciones recientes y es considerada como la más importante en el proceso heurístico.

Recientes investigaciones afirman que es posible mejorar las habilidades para resolver problemas, si se mejora el aspecto metacognitivo. Para esto, la herramienta más poderosa es la metarreflexión consciente, que nos permite observar nuestros bloqueos, emociones, etc. al resolver un problema.

La EN 2004 pretende evaluar en qué medida el estudiante resuelve situaciones problemáticas susceptibles de ser abordadas matemáticamente, mediante diversas estrategias heurísticas y algoritmos, convencionales o no, considerando diferentes contextos y niveles de dificultad. Véase a continuación un ejemplo:

El ratón cebra es un ratón africano que mide 21 cm de largo. Pero de este largo, solo los  $\frac{4}{7}$  pertenecen a la cola. En cambio el jerbo, es un roedor de Asia Central que tiene un largo de 40 cm. De este largo,  $\frac{5}{8}$  **no** pertenecen a la cola. ¿Cuál de los dos tiene la cola más larga y por cuántos centímetros?

**Escribe tu procedimiento completo**

**RESPUESTA:**

### 3.1.2. Comunicación matemática

Observando las noticias en los periódicos o en revistas especializadas, notaremos la inclusión cada vez más frecuente de gráficos lineales, diagrama de barras, tablas y otros esquemas de tipo matemático que permiten observar la información de manera compacta y sintética, pero sobre todo preciso. Dado el incremento de uso de símbolos y conceptos matemáticos en los procesos de comunicación social, un desempeño adecuado en matemática debe incluir en la educación básica la decodificación de estos estímulos, su interpretación y la toma de decisiones fundamentadas en argumentos lógicos.

Para la EN 2004, la comunicación matemática es aquella capacidad que faculta al estudiante a interpretar, relacionar, clasificar, representar y recodificar tanto la información que le presenta el medio, como la que él necesita producir para responder a distintas situaciones. Estas situaciones pueden tener un contenido matemático explícito (como una situación de compra-venta), o implícito (el dato del nombre de una persona no tiene aparentemente contenido matemático; sin embargo, si se tiene un número elevado de nombres de personas, el contenido matemático de estadística será muy importante para poder manejar esta cantidad de datos).

Debido a las demandas sociales, la matemática cobra cada vez más importancia como un lenguaje preciso por medio del cual se intercambia gran cantidad de información. La adecuada interpretación de dicha información para una óptima toma de decisiones es crucial en los distintos niveles, tanto de la formación como del trabajo. Actualmente, la información cuantitativa y sus representaciones tienen una presencia cada vez mayor; por ello, la habilidad para expresar las ideas en forma coherente a otras personas es de gran importancia.

Asimismo, el lenguaje matemático es un poderoso medio para comprender y comunicar ideas de la ciencia y la tecnología, pues permite presentar dichas ideas de forma verbal, gráfica o simbólica (o mediante una combinación de estas). Además, dicho lenguaje es una herramienta que promueve el desarrollo de las habilidades para interpretar y representar ideas matemáticas, y, adicionalmente, es el soporte tanto para elaborar justificaciones y argumentos plausibles y fundamentados como para integrar y relacionar información proveniente de diferentes fuentes (textos, diagramas, gráficos, etc.).

La comunicación es una parte esencial de la educación matemática, porque es una forma de compartir información y de clarificar la comprensión, tanto al elaborar una comunicación para expresar las ideas propias, como al recibir otras diferentes. Mediante la comunicación, estas ideas se convierten en objetos de reflexión, discusión y corrección. Los procesos de comunicación también ayudan a construir significados, a fijar nuevas nociones, además de hacer públicas las propias.

Representar, hablar, escuchar, escribir y leer son destrezas comunicativas básicas. La puesta en práctica de estas ha de constituir una forma fundamental de expresar ideas matemáticas en todos los niveles y, especialmente, en los primeros grados escolares. Por ello, los estudiantes deben ser capaces de construir enunciados estructurados lógicamente,



que argumenten o sustenten un procedimiento o un razonamiento; asimismo, deben ser capaces de elaborar demostraciones informales, tales como la búsqueda de un ejemplo (demostración de existencia), la búsqueda de un contraejemplo, la prueba de alguna propiedad, el planteamiento o evaluación de conjeturas, las demostraciones exhaustivas (agotamiento de todos los casos), etc.

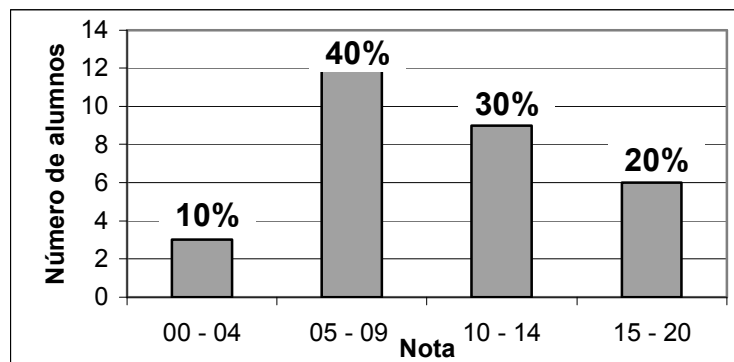
Por ello, la comunicación matemática ayuda al estudiante a clarificar su pensamiento, a desarrollar sus estructuras conceptuales y a construir vínculos entre sus nociones informales e intuitivas y el lenguaje abstracto y simbólico de la matemática. Por lo tanto, la comunicación matemática es un elemento fundamental del aprendizaje de la matemática, pues en la medida en que los estudiantes desarrollen una comunicación más clara y coherente usando el lenguaje matemático y los símbolos correcta y apropiadamente para expresar ideas de manera precisa, se convertirán en mejores pensadores matemáticos.

Por consiguiente, la EN 2004 pretende evaluar en qué medida el estudiante:

- recibe y comunica información de forma clara y eficiente mediante el uso del lenguaje matemático;
- argumenta de manera fundamentada, sobre la base de conocimientos matemáticos, las afirmaciones que realiza.

Veamos un ejemplo de ítem correspondiente a esta capacidad:

En un examen de matemática las notas obtenidas por 30 estudiantes son muy diversas, por lo que el profesor decidió agruparlas y presentar los resultados a sus alumnos de la siguiente manera:



Explica qué significa el **30%** en el diagrama anterior:

---

---

---

### 3.1.3. Aplicación de algoritmos

Cuando aprendemos las instrucciones para manejar un electrodoméstico, seguimos los pasos para preparar un postre o la secuencia para poder hacer llamadas de larga distancia estamos utilizando algoritmos, los cuales son, en otras palabras, un conjunto de acciones (operaciones y procedimientos), pasos secuenciales previamente establecidos y formas de actuar para llegar a resolver situaciones matemáticas. Se trata siempre de formas de proceder prefijadas, efectivas y sistemáticas, que se orientan al logro de un objetivo específico.

La elaboración y diseño de algoritmos es una etapa indispensable para la automatización: lo que ayer era un problema, hoy es un algoritmo; lo que hoy se ha podido convertir en algoritmo, mañana lo podrán realizar las máquinas con una gran eficiencia y eficacia. En muchos casos, al resolver un problema, los algoritmos son importantes ya que, establecida la estrategia de solución, sin un conocimiento y manejo adecuado de ellos no podríamos llegar a enfrentar los problemas con éxito. Los algoritmos deben ser entendidos como medios para resolver problemas y no como fines en sí mismos.

En la vida cotidiana, uno se puede encontrar continuamente con algoritmos y es necesario enfrentarlos adecuadamente. Por ejemplo, un estudiante debe alistarse cada mañana para ir a la escuela, tomar sus alimentos, seleccionar los útiles y materiales correspondientes al horario de clases de ese día, etc. Cada una de estas actividades puede ser realizada mediante una secuencia ordenada de pasos, en las cuales es muy importante poseer una fluidez operacional, es decir, tener y usar métodos eficientes y precisos para realizar el algoritmo.

Por lo expuesto anteriormente, es necesario evaluar en qué medida los estudiantes han aprendido a utilizar y seleccionar determinados algoritmos para poder enfrentarse adecuadamente a los problemas que se le presentan. En la EN 2004 se ha incluido la capacidad de aplicación de algoritmos, porque constituye un conjunto de herramientas útiles para solucionar una diversidad de problemas. Los ítems que forman parte de la presente evaluación intentan reproducir situaciones a las que el estudiante ya tuvo oportunidad de enfrentarse, sea dentro del aula o fuera de ella.

Por consiguiente, la EN 2004 pretende evaluar en qué medida el estudiante utiliza y adapta algoritmos para resolver ejercicios matemáticos. Véase, a continuación, un ejemplo de ítem:

Resuelve:

$$0,5(x - 5) = -1,6 + \frac{x - 3}{3}$$

**Escribe tu procedimiento completo**

**Respuesta:**

## **3.2. CONTENIDOS**

Se entiende por *contenidos* a la información perteneciente al área que ha sido seleccionada para la EN 2004. Estos contenidos han sido seleccionados de la ECB, para el caso de primaria, y de los dos DCB vigentes en el momento de la elaboración de la prueba, para el caso de secundaria. Dichos contenidos han sido reagrupados (según el enfoque fenomenológico) en cuatro categorías: número y cantidad, espacio y forma, álgebra y funciones, y estadística y probabilidad.

Seguidamente, se detalla cada una de estas categorías.

### **3.2.1. Número y cantidad**

Este contenido está muy ligado históricamente con la matemática escolar y se refiere a los diferentes conjuntos numéricos en todas sus representaciones (enteros, fracciones, decimales); sus propiedades (tales como la divisibilidad); las operaciones aritméticas, tanto aisladas como combinadas; las propiedades de dichas operaciones; la proporcionalidad y sus aplicaciones (regla de tres, porcentaje).

La importancia de este contenido radica en que, en el mundo actual, la presencia de información cuantitativa se ha incrementado considerablemente, en parte debido al auge de las computadoras y por la difusión de los métodos cuantitativos para estudiar diversos fenómenos en varios campos del conocimiento. Las competencias numéricas requeridas por los futuros ciudadanos no pueden limitarse al aprendizaje de las operaciones básicas y al trabajo con expresiones algebraicas. Por estas razones, es necesario que los ciudadanos posean las habilidades para interpretar los números usados para describir procesos complejos, razonar con conjuntos de variables interrelacionadas, crear e interpretar de manera crítica fenómenos cuando no existe un modelo preestablecido, etc.

Los estudiantes necesitan desarrollar una capacidad flexible para identificar relaciones críticas en situaciones nuevas y expresarlas en una forma simbólica eficaz. Asimismo, necesitan saber usar herramientas para el procesamiento de la información e interpretar los resultados de estos cálculos.

Se debe tener en cuenta que las computadoras ofrecen medios de graficación y de cálculo simbólico que proveen hoy a los estudiantes un potente medio de representación externo y les permite experimentar buscando patrones e identificando invariantes. Los estudiantes deben comprender las propiedades fundamentales de los sistemas numéricos y la vinculación entre estos sistemas matemáticos y las situaciones de la vida real en que están incluidos. Deben también describir e interpretar estructuras cuantitativas usando representaciones verbales, simbólicas y gráficas. Asimismo, deben ser capaces de efectuar cálculos —tanto exactos como aproximados— en los que intervienen ideas aritméticas, por medio de diversos métodos (mental, lápiz y papel, calculadora, computadoras), y aplicar sus destrezas en el manejo de los números para resolver problemas.

En la EN 2004, se evalúan contenidos relacionados con los diversos conjuntos numéricos (N, Z, Q y R), las operaciones, sus propiedades y algoritmos; las razones, proporciones y porcentajes; los patrones numéricos, las relaciones entre los números, sus diversas formas de representación, equivalencia y tamaño relativo; y las magnitudes y sus unidades.

### **3.2.2. Álgebra y funciones**

El álgebra puede ser definida como el arte de descubrir leyes o patrones que rigen la relación entre diversas variables, independientemente de los valores involucrados. Es el lenguaje con el que se comunica la mayor parte de la matemática. El álgebra permite transformar expresiones matemáticas complejas en otras equivalentes y más sencillas. Es una herramienta poderosa, pues permite generalizar situaciones diversas mediante la simbolización. Ofrece, asimismo, un medio para trabajar con conceptos en un nivel abstracto que facilitará su comprensión y sus relaciones; además, posibilita la interiorización de estos al ser un medio adecuado para representarlos.

La noción de función constituye una idea unificadora de gran importancia en la matemática. Las funciones son correspondencias especiales entre los elementos de dos conjuntos. Este concepto es importante, porque constituye una representación matemática de muchas situaciones de entrada/salida que se encuentran en el mundo real. A veces se hace uso de las funciones, aun cuando las personas no son conscientes de ello. Las funciones son de mucho valor y utilidad para resolver diversos problemas de la vida diaria, tales como problemas de finanzas, economía, estadística, ingeniería, medicina, química y física, astronomía, geología y, en general, cualquier situación en la que haya necesidad de relacionar variables. Por ejemplo, si se va de compras y se necesita relacionar una cantidad de determinados productos con su precio unitario para hallar el costo total, se podría llevar esta situación al lenguaje matemático describiéndolo mediante una ecuación que relacione el número de productos "x", con su precio unitario y que diera como resultado el costo total "y".

Las funciones se pueden aplicar en muchas situaciones cotidianas. Por ejemplo: las funciones cuadráticas resultan de interés no solo en matemática sino también en física y en otras áreas del conocimiento; al calcular la trayectoria de una pelota lanzada al aire, la trayectoria que describe un río al caer desde lo alto de una montaña, la forma que toma una cuerda floja sobre la cual se desplaza un equilibrista. Las funciones logarítmicas se usan para el cálculo de la intensidad de un evento, tal como es el caso de un sismo. Las funciones y razones trigonométricas se pueden utilizar, fundamentalmente, para resolver problemas sobre triángulos, así como para resolver diferentes situaciones problemáticas en otras ciencias; por ejemplo, en Topografía, se puede determinar la altura de un edificio, teniendo la base y el ángulo; el capitán de un barco puede determinar su rumbo equivocado, siempre en línea recta, ordenando modificar el rumbo en grados para dirigirse directamente al punto destino correcto; en economía, en el manejo de la oferta y la demanda, al representar cada una de ellas como una función y buscar el punto de equilibrio en el lugar en donde se interceptan.

Debe precisarse que en la EN 2004 este núcleo conceptual se evalúa solo en tercero y quinto grados de secundaria. Los contenidos están referidos a la representación algebraica o generalizada de cantidades, a las relaciones dinámicas entre los valores de dos o más magnitudes y a las variaciones interdependientes. Este núcleo conceptual incluye la notación algebraica, las ecuaciones e inecuaciones, las funciones, sus propiedades y sus distintas representaciones e iniciación a la geometría analítica.

### **3.2.3. Espacio y forma**

El manejo del espacio y de la forma provee a las personas de herramientas, tanto para realizar, representar, organizar y estructurar sus actividades y movimientos, como para organizar su pensamiento y su razonamiento. El logro de esta estructuración será posible si el sujeto es capaz de comprender las propiedades, posiciones, representaciones y transformaciones de los objetos y las relaciones entre los mismos, lo cual implica comprender las relaciones entre las formas y representaciones visuales.

Actualmente, necesitamos aplicar nuestras nociones de espacio y forma en diversas actividades tales como la representación de objetos tridimensionales en dibujos bidimensionales (dibujos, planos, etc.) y el diseño de formas de representación de información (elaboración de diagramas, secuencias, etc.). Podemos apreciar la aplicación de nociones de espacio y forma en actividades tan cotidianas como la elección de una ruta adecuada para ir de un lugar a otro, la estimación de la capacidad de un recipiente para contener otros objetos, el cálculo de la extensión de tela o papel para cubrir un objeto, la elección de la pieza que falta en un rompecabezas, etc. Además, la aplicación de las nociones de espacio y forma son imprescindibles en actividades como el diseño gráfico, la elaboración de mapas o de páginas web, la animación, el diseño industrial, etc.

En la EN 2004, se están considerando los aspectos espaciales de los sólidos y de las figuras (objetos geométricos); sus elementos, relaciones y propiedades; la representación e interpretación de objetos tridimensionales en el plano; los patrones geométricos como modelos de muchos objetos y fenómenos; el manejo del vocabulario básico estandarizado; la orientación espacial; la comparación de figuras geométricas; el cálculo de medidas tales como el área, volumen, perímetro; y las razones trigonométricas.

### **3.2.4. Estadística y probabilidad**

La estadística permite organizar, representar y realizar el análisis e interpretación de datos para elaborar conclusiones y tomar decisiones sobre una base más científica. También posibilita la predicción de los comportamientos de determinados fenómenos.

En una sociedad como la actual, en la que la información está en constante aumento, la estadística se convierte en una herramienta muy útil para coleccionar, describir y organizar dicha información. Así, las aplicaciones de métodos estadísticos en las diferentes áreas de la actividad humana son numerosas; por ejemplo, las gráficas y cuadros estadísticos son usados frecuentemente en el marketing; los métodos de muestreo son empleados por investigadores de mercado al hacer encuestas sobre las preferencias del consumidor sobre ciertos productos. También se aplican métodos estadísticos en el control de calidad, al elaborar censos y cuadros de distribución de la población por edades, control de natalidad, de mortandad, etc.

Sin embargo (y como es obvio), vivimos en un mundo donde nos es imposible pronosticar el futuro con absoluta certeza. La necesidad de sortear la incertidumbre nos lleva a estudiar y aplicar la teoría de la probabilidad. En muchos casos, nosotros tendremos algún conocimiento sobre los posibles resultados de una decisión. Si organizamos esta información y la analizamos sistemáticamente, podremos reconocer nuestras suposiciones, comunicar a otros nuestro razonamiento y tomar una decisión más acertada de la que lograríamos recurriendo a un método que no es científico.

En la EN 2004, se evaluará la recolección, organización, presentación y análisis de datos. La probabilidad será objeto de evaluación solo en quinto de secundaria mediante preguntas que aborden la cuantificación y representación de la variabilidad, la posibilidad, y la probabilidad de ocurrencia de eventos.

### 3.3. CONTEXTOS DE APLICACIÓN

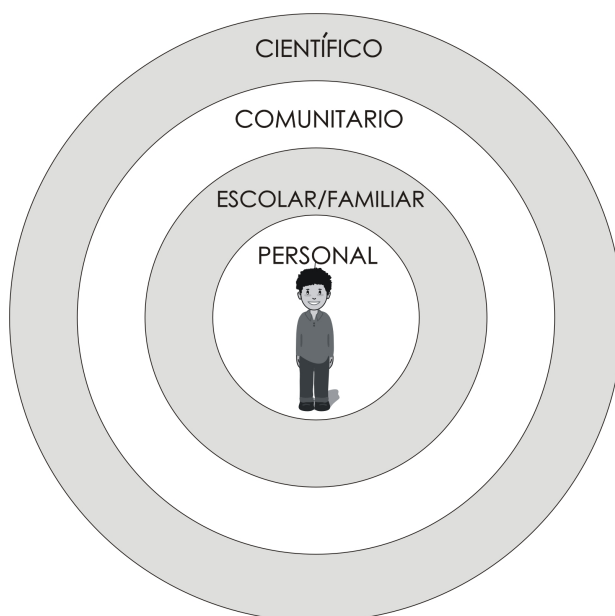
Un importante aspecto de la formación matemática es el desarrollo en el estudiante de las capacidades que le permitan usar y hacer matemática en una gran variedad de situaciones. Por ello, la comprensión y la intuición matemática de los estudiantes necesitan ser evaluadas en distintas situaciones. Adicionalmente, esta diversidad de estímulos debe minimizar la probabilidad de que los estudiantes encuentren que las tareas presentadas en las pruebas no son culturalmente relevantes.

La EN 2004 ha considerado dos tipos de contexto: el intramatemático y el extramatemático. El primero trata de las tareas específicamente del universo matemático, utiliza sus propios símbolos y presentan objetos matemáticos sin referirlos o inscribirlos en el mundo real. El segundo tipo de contexto ubica los objetos matemáticos en relación con los objetos de la vida del individuo. Los contextos extramatemáticos pueden clasificarse de acuerdo al nivel de uso o de familiaridad que tengan para el individuo.

Así, en el contexto extramatemático, teniendo como referencia al sujeto evaluado, se puede pensar en las situaciones propuestas como ubicadas a cierta distancia de este. Las más cercanas son las relacionadas con su vida cotidiana. A continuación, se puede ubicar lo relacionado con su vida escolar, laboral y deportiva. Seguidamente, lo concerniente a la comunidad local y a la sociedad. Finalmente, más alejado, se localiza lo relacionado con la ciencia y la tecnología. De esta manera, uno puede determinar una escala más o menos continua de situaciones.

Véase el siguiente diagrama:

#### RELACIÓN DE LOS CONTEXTOS CON EL ESTUDIANTE



Sin embargo, no siempre se puede verificar que los contextos más cercanos son necesariamente más atractivos para los estudiantes, o que son más adecuados, por ejemplo, que los contextos científicos. Tampoco se puede afirmar que cualquier situación más lejana al estudiante será más difícil que otra más cercana. Inclusive, algunos expertos creen que la familiaridad con el contexto podría ser un obstáculo. Asimismo, los estudiantes de secundaria parecen tener menos necesidad de un contexto personalmente relevante que los niños de primaria.

Independientemente de la distancia de las situaciones a los estudiantes, se pretende que las áreas estén basadas en contextos auténticos, es decir, que probablemente ocurran en el mundo real. Si la educación matemática debe preparar a los estudiantes para que sean ciudadanos activos e informados, tiene que tratar con contextos reales tales como los que se presentan en las noticias, las situaciones de compra-venta y de presupuestos para realizar un trabajo. Esto no excluye, sin embargo, contextos ficticios o artificiales basados en representaciones estilizadas de problemas, tales como, por ejemplo, situaciones para hallar las edades de personas sobre la base de un acertijo.

#### **4. Capacidades curriculares a evaluar en el área de Matemática**

Para poder aproximarnos a las tres capacidades a ser evaluadas en el área de matemática, han sido consideradas algunas capacidades curriculares relevantes asociadas a cada una de dichas capacidades del área. Estas capacidades curriculares a ser evaluadas pueden ser entendidas como el desempeño del estudiante ante una situación determinada y que permite inferir lo que sabe y puede hacer<sup>10</sup>.

En las siguientes páginas se presentan las capacidades curriculares a evaluar para cada uno de los grados seleccionados en la EN 2004:

---

<sup>10</sup> Dichas capacidades curriculares, para el caso del nivel primario, han sido adaptadas de las capacidades que presenta la ECB para el ciclo correspondiente al grado evaluado. Para el nivel secundario, han sido elaboradas a partir de las capacidades y conocimientos contemplados en los DCB. Para ambos niveles, se mencionan los documentos oficiales vigentes al momento de elaborar la prueba.



#### 4.1. NIVEL PRIMARIO

<b>Lógico Matemática - segundo de primaria</b>	
<b>Resolución de Problemas</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resolver situaciones problemáticas reales de su entorno, cuya solución requiere identificar y elaborar progresiones aritméticas o establecer relaciones de orden entre grupos de números naturales menores que cien.</li><li>2. Resolver problemas aditivos de enunciado verbal y contexto realista, cuya solución requiere la elaboración de una estrategia adecuada y el uso de una operación (adición, sustracción) con números de hasta dos cifras.</li><li>3. Clasificar objetos de acuerdo a uno o dos atributos e indicar el criterio de clasificación utilizado; seriar objetos de acuerdo a una propiedad o característica determinada.</li><li>4. Identificar y ubicar posiciones de objetos (direcciones y niveles) con relación a sí mismo y a otros puntos de referencia.</li></ol>
<b>Comunicación Matemática</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Identificar figuras y cuerpos geométricos (rectángulo, cuadrado, triángulo, círculo, cubo y cilindro) y sus elementos (lados, caras, vértices o esquinas), relacionándolos con objetos de su entorno.</li><li>6. Aplicar los principios del sistema de numeración decimal para interpretar y representar de diversas formas números naturales de hasta tres dígitos (unidades, decenas y centenas).</li></ol>
<b>Aplicación de Algoritmos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Aplicar algoritmos convencionales de cálculo para hallar el resultado de operaciones de adición y sustracción con números naturales menores que mil.</li><li>8. Establecer relaciones de orden entre grupos de números naturales menores que cien.</li></ol>

## Lógico Matemática - sexto de primaria

<b>Resolución de Problemas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver situaciones problemáticas referidas a los números y la numeración, en los números naturales hasta diez mil y en las fracciones más usuales.</li> <li>2. Resolver situaciones problemáticas que demanden el uso de operaciones básicas en el conjunto de los números naturales menores que diez mil, decimales hasta las centésimas y fracciones más usuales.</li> <li>3. Resolver situaciones problemáticas referidas a la proporcionalidad directa y porcentaje en el conjunto de los números naturales menores que diez mil, decimales hasta las centésimas y fracciones más usuales.</li> <li>4. Resolver situaciones problemáticas referidas a la noción de medida, al uso y a la conversión de unidades de las magnitudes fundamentales (masa, longitud y tiempo), en el conjunto de los números naturales menores que diez mil, decimales hasta las centésimas y fracciones más usuales.</li> <li>5. Resolver situaciones problemáticas referidas a nociones de ángulos y al cálculo de perímetro y área de polígonos de hasta seis lados, figuras circulares, sólidos geométricos (cilindro, cubo, esfera, cono) y a posiciones relativas de dos rectas.</li> <li>6. Resolver situaciones problemáticas referidas a la elaboración e interpretación de diversos diagramas estadísticos y a la media aritmética de un conjunto de datos.</li> </ol>
<b>Comunicación Matemática</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Utilizar y representar números naturales hasta la unidad de millón, números decimales hasta las centésimas y fracciones de uso cotidiano.</li> <li>8. Interpretar, identificar y justificar proposiciones verbales o simbólicas referidas al manejo de los números y las operaciones en el conjunto de los números racionales positivos.</li> <li>9. Identificar, interpretar y comparar cantidades expresadas en distintas unidades para cada una de las magnitudes fundamentales.</li> <li>10. Identificar, graficar y comparar figuras y cuerpos geométricos.</li> <li>11. Identificar, interpretar, graficar, comparar y justificar información estadística.</li> </ol>
<b>Aplicación de Algoritmos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Calcular el resultado de operaciones básicas en el conjunto de los números racionales positivos.</li> <li>13. Calcular el resultado de operaciones combinadas en el conjunto de los números racionales positivos.</li> <li>14. Calcular el resultado de operaciones básicas de cantidades referidas a alguna de las magnitudes fundamentales, expresadas en distintas unidades.</li> </ol>

## 4.2. NIVEL SECUNDARIO

<b>Matemática - tercero de secundaria</b>	
<b>Resolución de Problemas</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Resolver situaciones problemáticas referidas a operaciones aritméticas en el conjunto de los números reales.</li><li>2. Resolver situaciones problemáticas susceptibles de ser abordadas mediante ecuaciones, inecuaciones y funciones elementales.</li><li>3. Resolver situaciones problemáticas referidas a figuras y cuerpos geométricos.</li><li>4. Resolver situaciones problemáticas referidas a diagramas estadísticos, frecuencias y medidas de tendencia central.</li></ol>
<b>Comunicación Matemática</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Identificar y representar subconjuntos de números y las relaciones entre estos.</li><li>6. Representar situaciones problemáticas mediante el lenguaje algebraico.</li><li>7. Identificar y graficar funciones básicas y sus elementos.</li><li>8. Reconocer, clasificar y graficar figuras y cuerpos geométricos.</li><li>9. Clasificar, representar y graficar información estadística.</li></ol>
<b>Aplicación de Algoritmos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>10. Calcular operaciones combinadas con números reales.</li><li>11. Calcular el conjunto solución de ecuaciones e inecuaciones en <math>\mathbb{R}</math>.</li><li>12. Calcular los valores en una función.</li><li>13. Calcular el área y el perímetro de figuras geométricas elementales.</li></ol>

## Matemática - quinto de secundaria

### Resolución de Problemas

1. Resolver situaciones problemáticas referidas a número y cantidad en el conjunto de los números reales.
2. Resolver situaciones problemáticas susceptibles de ser abordadas mediante ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grados y algunas funciones elementales lineales, cuadráticas.
3. Resolver situaciones problemáticas referidas a triángulos mediante razones trigonométricas.
4. Resolver situaciones problemáticas referidas a diagramas estadísticos, frecuencias y medidas de tendencia central.

### Comunicación Matemática

5. Representar conjuntos e intervalos de números reales.
6. Recodificar e interpretar situaciones problemáticas mediante el lenguaje algebraico. Representar puntos, rectas, curvas, funciones y sus elementos.
7. Representar ángulos y razones trigonométricas asociadas a un triángulo rectángulo.
8. Interpretar, clasificar y graficar información estadística.
9. Justificar la probabilidad de ocurrencia de un evento.

### Aplicación de Algoritmos

10. Calcular operaciones combinadas hasta con tres niveles de agrupación con números reales.
11. Calcular el conjunto solución de ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grados en  $\mathbb{R}$ .
12. Calcular valores de funciones elementales, ecuaciones de una cónica y sus elementos. Tabular y graficar a partir de la tabla.
13. Calcular las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras. Calcular longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos básicos.

## 5. Ejemplos de ítems asociados a las capacidades del área y capacidades curriculares evaluadas

### 5.1. SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

#### Ejemplo Uno:

**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Resolver problemas aditivos de enunciado verbal<sup>11</sup> y contexto realista, cuya solución requiere la elaboración de una estrategia adecuada y el uso de una operación (adición, sustracción) con números de hasta dos cifras.

Se evalúa la resolución problemas aditivos en formato de texto o historietas, contextualizados en situaciones familiares y que requieren para su adecuada solución identificar la estructura aditiva del enunciado (que puede ser un texto o la historieta), seleccionar una estrategia de solución, realizar correctamente la operación e interpretar la respuesta dentro del contexto de la situación presentada.

#### Ítem

Una pelota cuesta 18 soles. Si tienes 11 soles, ¿cuántos soles te faltan para poder comprarla?

Escribe aquí tu procedimiento

RESPUESTA:

Contenido:	Número y cantidad
Contexto:	Extramatemático
Formato:	Ítem de respuesta abierta extendida

<sup>11</sup> La tipología utilizada para clasificar estos problemas se presenta en el anexo N° 2.

## Ejemplo Dos:

**Capacidad:** Comunicación Matemática

**Capacidad Curricular:** Aplicar los principios del sistema de numeración decimal para interpretar y representar de diversas formas números naturales de hasta tres dígitos (unidades, decenas y centenas).

Se evalúa la habilidad del estudiante para identificar los números en sus diversas representaciones<sup>12</sup> y, adicionalmente, la comprensión del sistema decimal de notación posicional y el vocabulario matemático elemental referido a la numeración.

### Ítem

**Une cada número con el cartel que le corresponde**

<b>48</b>	<b>8 decenas 4 unidades</b>
<b>92</b>	<b>9 unidades 2 decenas</b>
<b>84</b>	<b>4 decenas 8 unidades</b>
<b>29</b>	<b>8 decenas 5 unidades</b>
	<b>9 decenas 2 unidades</b>

Contenido:	Número y cantidad
Contexto:	Intramatemático
Formato:	Ítem para relacionar

<sup>12</sup> Véase anexo N° 3.

### Ejemplo Tres:

**Capacidad:** Aplicación de Algoritmos

**Capacidad Curricular:** Aplicar algoritmos convencionales de cálculo para hallar el resultado de operaciones de adición y sustracción con números naturales menores que mil.

Se evalúa la aplicación de algoritmos convencionales mediante operaciones de adición y sustracción. Además del campo numérico, se ha considerado la presentación horizontal y vertical. Asimismo, las preguntas darán información acerca de los procesos de transformación en las dos operaciones consideradas: llevar y prestar.

### Ítem

Halla el resultado de la operación:

$$34 + 23 = \boxed{\phantom{00}}$$

Contenido:	Número y cantidad
Contexto:	Intramatemático
Formato:	Ítem de respuesta abierta corta

### Ejemplo Cuatro:

**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Resolver problemas aditivos de enunciado verbal y contexto realista, cuya solución requiere la elaboración de una estrategia adecuada y el uso de una operación (adición, sustracción) con números de hasta dos cifras.

Se evalúa la resolución problemas aditivos en formato de texto o historietas, contextualizados en situaciones familiares y que requieren para su adecuada solución identificar la estructura aditiva del enunciado (que puede ser un texto o la historieta), seleccionar una estrategia de solución, realizar correctamente la operación e interpretar la respuesta dentro del contexto de la situación presentada.

### Ítem

Lee y observa con atención:



¿Cuántas bolitas se cayeron? \_\_\_\_\_

Contenido: Número y cantidad  
Contexto: Extramatemático  
Formato: Ítem de respuesta abierta extendida



### Ejemplo Cinco:

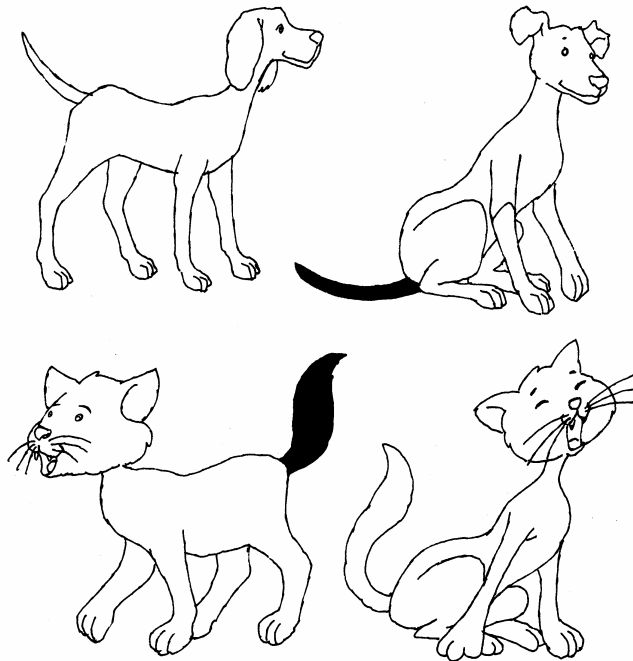
**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Clasificar objetos de acuerdo a uno o dos atributos e indicar el criterio de clasificación utilizado; seriar objetos de acuerdo a una propiedad o característica determinada.

Se evalúa la capacidad para identificar conjuntos de objeto con determinadas características, los atributos solicitados están en su mayoría referidos a la forma, el color, la utilidad o la cantidad.

### Ítem

Toto tiene cola negra y **no** es perro. Márcalo con **X**.



Contenido:	Espacio y forma
Contexto:	Extramatemático
Formato:	Ítem de opción múltiple

## 5.2. SEXTO GRADO DE PRIMARIA

### Ejemplo Uno:

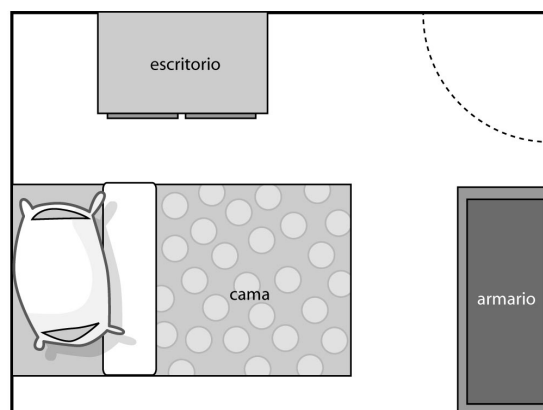
**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Resolver situaciones problemáticas referidas a nociones de ángulos y al cálculo de perímetro y área de polígonos de hasta seis lados, figuras circulares, sólidos geométricos (cilindro, cubo, esfera, cono) y a posiciones relativas a dos rectas.

Se evalúan las habilidades para que el estudiante resuelva problemas matemáticos que requieren tanto del manejo de las nociones de paralelismo y perpendicularidad de segmentos (en este caso presentados como los lados de las figuras) como de las características fundamentales de los cuadriláteros (ángulos y lados de los rectángulos).

### Ítem

El siguiente es el plano del cuarto de Pedro.



De acuerdo al plano, completa la tabla escribiendo **V** si la expresión es verdadera, o **F** si la expresión es falsa.

Expresión	Escribe V o F
El lado más largo de la cama es paralelo al lado más largo del escritorio.	
El lado más corto de la cama es perpendicular al lado más largo del armario.	
El lado más corto del escritorio es paralelo al lado más corto del armario.	

**Contenido:** Espacio y forma  
**Contexto:** Extramatemático  
**Formato:** Ítem de respuesta abierta corta

## Ejemplo Dos:

**Capacidad:** Comunicación Matemática

**Capacidad Curricular:** Identificar, interpretar, graficar, comparar y justificar información estadística.

Se evalúa las habilidades necesarias para que un estudiante identifique, compare, interprete y represente gráficamente información estadística en sus diversas presentaciones: gráficos, cuadros, etc. Las situaciones presentadas en la evaluación son diversas e incluyen los diferentes contenidos considerados para el grado.

### Ítem

Observa el siguiente cuadro:



**Censo de estudiantes en la región**

Edad (en años)	Número de estudiantes	
	mujeres	varones
6	379	408
7	355	402
8	334	305
9	264	272

A partir de los datos del cuadro, responde:

¿Cuántos varones de 7 años hay en la región?

\_\_\_\_\_

¿Para qué edades hay más mujeres que hombres?

\_\_\_\_\_

**Contenido:** Estadística

**Contexto:** Extramatemático

**Formato:** Respuesta abierta corta

### Ejemplo Tres:

**Capacidad:** Aplicación de Algoritmos

**Capacidad Curricular:** Calcular el resultado de operaciones combinadas en el conjunto de los números racionales positivos.

Se evalúa la capacidad de aplicar los algoritmos convencionales de las operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y/o división, presentadas con y sin signos de agrupación.

#### Ítem

En el cálculo de la siguiente operación hay un error de la primera columna. Encuéntralo y márcalo. Luego utiliza el espacio de la columna derecha para resolver el ejercicio correctamente:

Solución con error	Resuélvelo correctamente
$30 + 48 \div 4 + 10 - 2 \times 5$ $30 + 12 + 8 \times 5$ $42 + 40$ $82$	$30 + 48 \div 4 + 10 - 2 \times 5$

**Contenido:** Número y cantidad

**Contexto:** Intramatemático

**Formato:** Ítem de respuesta abierta extendida

### 5.3. TERCERO DE SECUNDARIA

#### Ejemplo Uno:

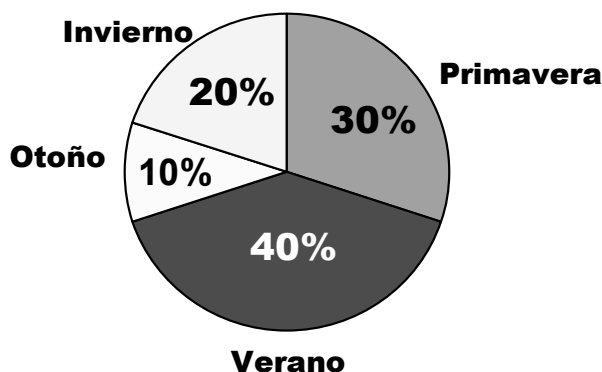
**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Resolver situaciones problemáticas referidas a operaciones aritméticas en el conjunto de los números reales.

Se evalúa la habilidad del estudiante para resolver problemas matemáticos que requieren de la comprensión y manejo de las operaciones aritméticas y de la proporcionalidad y sus aplicaciones, trabajando en los diversos subconjuntos numéricos que están contenidos en los Números Reales.

#### Ítem

Se realizó una encuesta a 120 alumnos de tercero de secundaria sobre su estación del año preferida. Los resultados se presentan en el siguiente diagrama:



¿Cuántos estudiantes tienen al **invierno** como su estación preferida?

Escribe aquí tu procedimiento

Respuesta:

**Contenido:** Número y cantidad

**Contexto:** Extramatemático

**Formato:** Ítem de producción de respuesta

## Ejemplo Dos:

**Capacidad:** Comunicación Matemática

**Capacidad Curricular:** Representar situaciones problemáticas mediante el lenguaje algebraico.

En este caso, se evalúa la habilidad del estudiante para dar sentido a las expresiones algebraicas. También evalúa las habilidades para identificar y recodificar diversas situaciones que se le presentan utilizando tanto el lenguaje verbal como el algebraico.

### Ítem

Si al doble de un número "z" le aumento cuarenta y cinco, el resultado equivale al triple de dicho número disminuido en cinco.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa la situación anterior?

a)  $z + 45 = 3 + z + 5$

b)  $2z + 45 = 3z - 5$

c)  $2(z + 40) = 3z + 5$

d)  $2z + 45 + 3z - 5$

<b>Contenido:</b>	Álgebra y funciones
<b>Contexto:</b>	Intramatemático
<b>Formato:</b>	Ítem de selección de respuesta

### Ejemplo Tres:

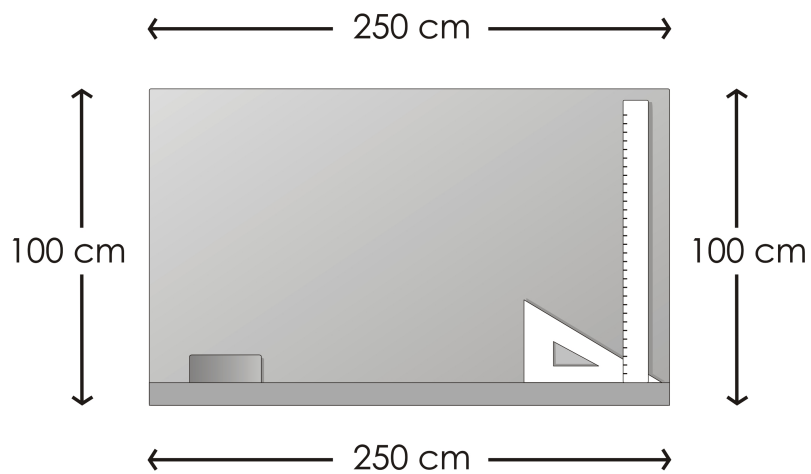
**Capacidad:** Aplicación de Algoritmos

**Capacidad Curricular:** Calcular el área y el perímetro de figuras geométricas elementales.

Se evalúa la habilidad de los estudiantes para aplicar fórmulas geométricas elementales que conduzcan a hallar las medidas de las figuras geométricas más sencillas (cuadrado, rectángulo, romboide, rombo, triángulo, círculo).

#### Ítem

La pizarra del salón tiene forma rectangular. Calcula su área en centímetros cuadrados.



- a) 700
- b) 350
- c) 25 000
- d) 50 000

**Contenido:** Espacio y Forma  
**Contexto:** Extramatemático  
**Formato:** Ítem de selección de respuesta

## 5.4. QUINTO DE SECUNDARIA

### Ejemplo Uno:

**Capacidad:** Resolución de Problemas

**Capacidad Curricular:** Resuelve situaciones problemáticas elementales susceptibles de ser abordadas mediante ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado y algunas funciones elementales lineales, cuadráticas y logarítmicas.

Se evalúa la habilidad del alumno para resolver problemas matemáticos que requieren de la comprensión y modelación de funciones lineales, cuadráticas. Adicionalmente, evalúa la destreza de los estudiantes para resolver problemas que involucran comprender y modelar situaciones mediante el uso de ecuaciones e inecuaciones.

#### Ítem

En una librería el precio de un cuaderno de 100 hojas es de S/. 3,00 cada uno. Si a partir de la compra del décimo tercer cuaderno me cobran solamente S/. 2,80 por cada cuaderno adicional.

a) ¿Cuánto me costará comprar 15 cuadernos?

**Escribe aquí tu procedimiento**

Respuesta:

b) Escribe una expresión que represente el costo de comprar “ $x$ ” cuadernos, cuando “ $x$ ” es mayor que 12.

**Escribe aquí tu procedimiento**

Respuesta:

**Contenido:** Álgebra y funciones

**Contexto:** Extramatemático

**Formato:** Ítem de respuesta abierta extendida



### Ejemplo Tres:

**Capacidad:** Comunicación Matemática

**Capacidad Curricular:** Clasifica y grafica información estadística

En este caso, se evalúan las habilidades del estudiante para dar sentido, identificar, interpretar, recodificar, graficar información.

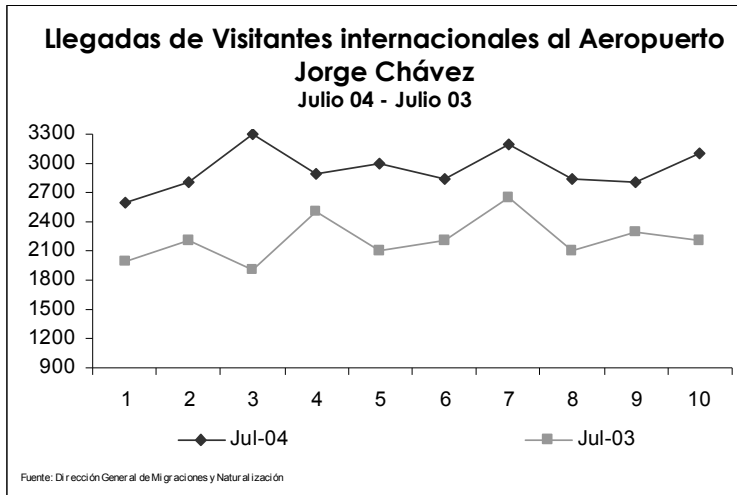
#### Ítem

Para publicar el siguiente titular:

CON MOTIVO DE LA COPA AMÉRICA 2004

## Arribo de visitantes extranjeros aumenta 31,5% en este mes

Se utilizó una de las dos fuentes de información:



En declaraciones a *El Diario*, precisó que del jueves 1 al sábado 10 de julio -fecha del reporte más reciente- arribaron 29 mil 374 visitantes internacionales al principal terminal aéreo del país. Cifra superior a los 22 mil 339 ingresos registrados durante igual periodo de 2003.

**INFORMACIÓN 1**

**INFORMACIÓN 2**

¿Cuál de las dos fuentes de información se utilizó para publicar dicho titular? Explica tu respuesta.

Escribe aquí tu respuesta

**Contenido:** Estadística y probabilidad

**Contexto:** Extramatemático

**Formato:** Ítem de respuesta abierta extendida

## Ejemplo Cuatro:

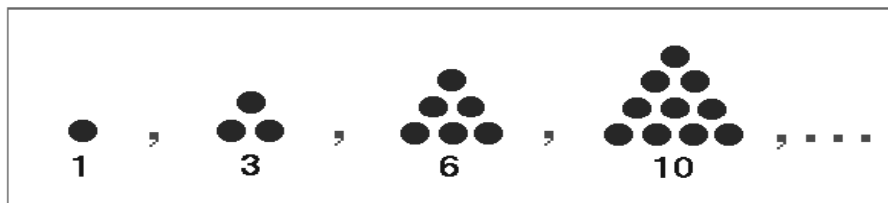
**Capacidad:** Aplicación de Algoritmos.

**Capacidad Curricular:** Calcular valores de funciones elementales, ecuaciones de una cónica y sus elementos. Tabular y graficar a partir de la tabla.

Se evalúa la habilidad de los estudiantes para aplicar o evaluar funciones elementales en subconjuntos discretos de su dominio; además intenta evaluar si los alumnos han desarrollado las estrategias básicas para graficar una función elemental dada. Adicionalmente, evalúa las destrezas de los alumnos para calcular e interpretar los elementos y ecuaciones de cónicas simples como circunferencia, parábola y elipse.

### Ítem

Los números triangulares son aquellos números generados por la disposición de puntos en forma de triángulos equiláteros:



Así, los números 1 ; 3 ; 6 ; 10..... son llamados números triangulares

La expresión para calcular el número triangular ( $T$ ) de posición  $n$  es:

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

Usando la expresión anterior calcula el lugar que ocupa el número triangular formado por 55 puntos.

Escribe aquí tu procedimiento

Respuesta:

**Contenido:** Álgebra y funciones

**Contexto:** Intramatemático

**Formato:** Ítem de respuesta abierta extendida

## 6. DISEÑO DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICA

### 6.1. EL INSTRUMENTO

Las pruebas de matemática de la EN 2004 están constituidas por cuadernillos para el trabajo individual de cada estudiante y elaborados para su resolución en una sesión de aplicación.

El número de cuadernillos, según el grado, es el siguiente:

Nivel	Grado	Promedio de número de ítems por cuadernillo	Número de cuadernillos
Primario	Segundo	24	12
	Sexto	29	16
Secundario	Tercero	21	11
	Quinto	20	18

Cada uno de los cuadernillos ha sido elaborado para ser leído y resuelto por los estudiantes en un tiempo máximo de 60 minutos.

Cabe resaltar que el propósito de los ítems del área de matemática es evaluar el nivel de desarrollo de las capacidades y conocimientos matemáticos de los estudiantes, por lo que los ítems han sido diseñados para que la complejidad del texto o el formato de pregunta no sean obstáculos de dificultad no controlada para resolver los ítems.

Es también importante señalar que se ha considerado, al elaborar los ítems, proponer situaciones que sean cercanas a todos los estudiantes, independientemente de su género, nivel sociocultural, región, características étnicas, etc.

Cada uno de los cuadernillos de las pruebas ha sido elaborado a partir de bloques constituidos por ítems elegidos aleatoriamente. Cada uno de estos bloques, a su vez, ha sido presentado en los cuadernillos en distinta posición (distinto orden), de manera que se disminuya el efecto del cansancio en los estudiantes al resolver la prueba. La aplicación de esta técnica ha dado como resultado que los ítems aparezcan en la prueba dos veces, en distinto cuadernillo y en distinta posición.

El número de ítemes de cada una de las pruebas se presenta en los siguientes cuadros de doble entrada:

Número de ítemes según Capacidad y Contenido para cada uno de los grados evaluados

Segundo grado de primaria:

Capacidad Contenido	Resolución de problemas	Comunicación matemática	Aplicación de algoritmos	Total por contenido
Número y cantidad	38	9	44	91
Espacio y forma	20	17	0	37
<b>Total por Capacidad</b>	<b>58</b>	<b>26</b>	<b>44</b>	<b>128</b>

Sexto grado de primaria:

Capacidad Contenido	Resolución de problemas	Comunicación matemática	Aplicación de algoritmos	Total por contenido
Número y cantidad	58	32	35	125
Espacio y forma	5	9	3	17
Estadística y probabilidad	19	17	2	38
<b>Total por Capacidad</b>	<b>82</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>180</b>

Tercer grado de secundaria:

<b>Capacidad</b> <b>Contenido</b>	<b>Resolución de problemas</b>	<b>Comunicación matemática</b>	<b>Aplicación de algoritmos</b>	<b>Total por contenido</b>
Número y cantidad	15	7	15	37
Álgebra y funciones	15	12	16	43
Espacio y forma	11	7	4	22
Estadística y probabilidad	8	7	0	15
<b>Total por Capacidad</b>	<b>49</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>117</b>

Quinto grado de secundaria:

<b>Capacidad</b> <b>Contenido</b>	<b>Resolución de problemas</b>	<b>Comunicación matemática</b>	<b>Aplicación de algoritmos</b>	<b>Total por contenido</b>
Número y cantidad	43	10	8	61
Álgebra y funciones	18	32	16	66
Espacio y forma	9	14	8	39
Estadística y probabilidad	8	20	3	31
<b>Total por Capacidad</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>35</b>	<b>189</b>

## 6.2. LOS FORMATOS DE LOS ÍTEMES

Los ítems elaborados para las pruebas son de dos tipos:

### 6.2.1. Ítems de selección de respuesta:

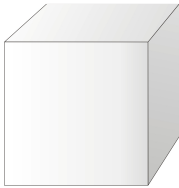
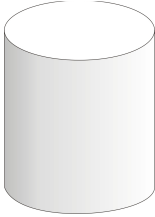
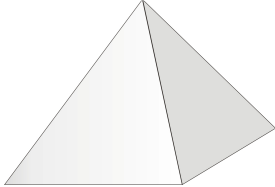
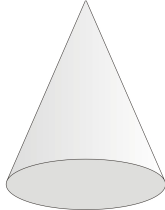
Este tipo de ítem presenta el estímulo y las alternativas de respuesta para que el estudiante las seleccione u ordene. La característica común es que al estudiante se le presenta un número limitado de posibles respuestas, entre las que debe elegir una.

De este tipo de ítems han sido utilizados los siguientes, que pasamos a describir:

#### a) Correlaciones y emparejamientos:

Se presentan distintas representaciones de un objeto matemático para que el estudiante las correlacione o empareje. Por ejemplo, podrían presentarse objetos para que el estudiante los aparee con su nombre geométrico:

Une con una línea cada objeto con su nombre:

	<b>Cilindro</b>
	<b>Cono</b>
	<b>Cubo</b>
	

**b) Verdadero o Falso:**

Se presenta una o más proposiciones para que el estudiante determine si se trata de una proposición verdadera o falsa. A veces, se presenta previamente a las proposiciones, una situación para que a partir de la misma, el estudiante pueda evaluar el valor de verdad de cada una de dichas proposiciones.

En el pueblo todas las calles son rectas. Si mi calle es paralela a la calle de Juan y la calle de Juan es perpendicular a la calle de María. Entonces, escribe "V" si la proposición es verdadera o "F" si la proposición es falsa:

Nº	Afirmación	V o F
1	Mi calle es paralela a la calle de María	
2	La calle de María es perpendicular a la calle de Juan	
3	La calle de María es perpendicular a mi calle	

**c) Opción Múltiple Típico (OMT):**

Los ítemes de OMT, tienen dos partes: enunciado y alternativas. El enunciado contiene la información necesaria para que el estudiante realice la tarea. Puede ser presentado como oración incompleta, pregunta o de selección de la mejor respuesta. Las alternativas se clasifican en respuesta correcta y distractores. La respuesta correcta o clave es la alternativa que contiene la única respuesta correcta. Los distractores son las otras alternativas que no son la respuesta correcta.

Un grupo de alumnos quiere preparar arroz con pollo para 50 personas siguiendo esta receta:

**Arroz con Pollo (8 personas)**

<i>1 pollo cortado en ocho presas</i>	<i>½ taza de arvejas</i>
<i>1 cebolla roja, picada finita</i>	<i>1 pimiento morrón, picado en tiras</i>
<i>4 dientes de ajos, molidos</i>	<i>1 cucharadita de comino molido</i>
<i>4 tazas de arroz (de grano largo)</i>	<i>1 ají (picante) picado en cuadraditos</i>
<i>1 limón</i>	<i>1 taza de cerveza rubia</i>
<i>1 atado de culantro( lo que se puede coger entre los dedos índice y pulgar) molido (licuado con parte de la cerveza)</i>	<i>4 tazas de agua caliente</i>
	<i>¼ de taza de aceite vegetal</i>
	<i>Sal y pimienta al gusto.</i>

Si una taza de arroz pesa 250 gramos, ¿cuántos kilogramos de arroz necesitarán?

- a) 5,25
- b) 6
- c) 6,25
- d) 7

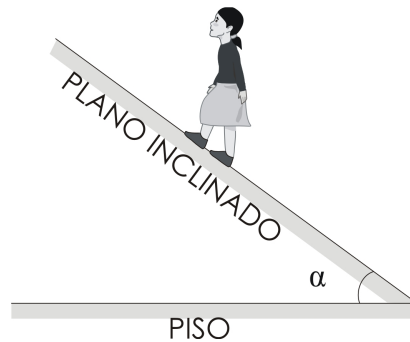
### 6.2.2. Ítem de producción de respuesta:

Se caracterizan porque, en estos, el estudiante debe elaborar su respuesta y no elegirla de un grupo de alternativas presentadas. Los tipos de ítem de producción de respuesta son:

#### a) Ítem de respuesta corta:

El ítem presenta un espacio para que el estudiante coloque su respuesta sin mostrar su proceso ni justificarlo. Generalmente se deberá llenar celdas, ordenar secuencias, completar una proposición, hacer un trazo.

María está subiendo un plano inclinado que forma con el piso un ángulo " $\alpha$ ". Como ya ha recorrido 10 metros por el plano y se sabe que  $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ , entonces en este momento se encuentra a \_\_\_\_\_ metros de altura sobre el piso.



#### a) Tabla de diversas representaciones:

Los ítemes de este tipo presentan una tabla (con celdas incompletas) que muestra las diversas representaciones de un mismo objeto matemático. Se demanda al examinado complete la tabla.

Completa la siguiente tabla:

Fracción		Decimal		Porcentaje
$\frac{1}{2}$	↔	0,5	↔	50%
	↔	0,75	↔	
	↔		↔	20%



### 6.2.3. Ítem de respuesta extendida:

Se caracteriza por presentar un estímulo y espacio en blanco para que el estudiante construya y muestre su respuesta. Este tipo de ítem demanda que el estudiante deje evidencias que justifiquen su trabajo en los aspectos solicitados del proceso de solución y que indique su respuesta, por lo que son apropiados para proponer tareas complejas o de mayor demanda cognitiva.

Sergio se encuentra con una campesina que le comenta que su burrito puede cargar cuatro arrobas de leña por viaje, que realiza dos viajes por día de lunes a sábado y que el domingo solo realiza un viaje. Muy intrigado va a la biblioteca y encuentra la siguiente equivalencia:



**1 arroba = 11,5 Kilogramos**

Entonces, decide calcular la cantidad de leña que transporta el burrito en una semana. Hállala tu también.

Escribe aquí tu procedimiento

**Respuesta:**

## Anexos

### **Anexo N° 1: Definición de los Procedimientos Generales Matemáticos**<sup>13</sup>

*(adaptado por la UMC, para la EN 2004)*

Los siguientes procedimientos generales matemáticos han servido de base para redactar las capacidades curriculares que conforman las pruebas del área de matemática. Se han realizado ligeras adaptaciones a la propuesta del autor, para poder adecuar dichos procedimientos al tipo de evaluación a realizar.

1. **Interpretar:** es atribuir significado a las expresiones matemáticas, de modo que estas adquieran sentido en función del problema a resolver.
2. **Identificar:** es diferenciar los rasgos distintivos del objeto de estudio matemático; es determinar si el objeto pertenece a una determinada clase, cuyos elementos presentan ciertas características comunes.
3. **Recodificar:** es transferir la denominación de un mismo objeto de un lenguaje matemático a otro. Es, asimismo, expresar el mismo tipo de objeto de diferente forma, lo que implica la utilización de signos diferentes para un mismo modelo.
4. **Calcular:** es aplicar un algoritmo en forma manual, mentalmente, con tablas, calculadoras, etc.
5. **Algoritmizar:** es formular una sucesión estricta y finita de operaciones matemáticas que describan un procedimiento que conduce a la solución de un problema.
6. **Graficar:** es representar objetos matemáticos y sus relaciones de forma geométrica, mediante diagramas, tablas, etc., presentando visualmente ciertos conceptos o relaciones.
7. **Definir:** es establecer las características necesarias y suficientes del objeto de estudio.
8. **Demostrar:** es establecer una sucesión finita de pasos para fundamentar la veracidad de una proposición o su refutación.

---

<sup>13</sup> Delgado Rubí, Juan Raúl. "Los procedimientos generales matemáticos". En: Hernández, Herminda y otros. *Cuestiones de didáctica de la matemática*. Rosario (Argentina): Homo Sapiens Ediciones, 1998. (pp. 69 – 87)

9. **Modelar:** es asociar a un objeto no matemático un objeto matemático que represente determinados comportamientos, relaciones o características consideradas relevantes para la solución del problema.
  
10. **Comparar:** es establecer una relación entre lo cuantitativo o cualitativo que hay entre dos entes matemáticos de un mismo conjunto o clase.
  
11. **Resolver:** es encontrar un método que conduzca a la solución de un problema matemático.
  
12. **Optimizar:** es encontrar el objeto (valor numérico, función, conjunto, etc.) que maximiza o minimiza la clase de objetos a la que pertenece, o bien el método óptimo de resolución de determinado problema, cuando existe más de una forma posible, y de acuerdo a los conocimientos disponibles.
  
13. **Estimar:** es tanto pronosticar el orden de magnitud de un valor o de un resultado numérico como cuantificar aproximadamente alguna característica medible de un objeto o suceso.

## **Anexo Nº 2: Clasificación de los Problemas Aritméticos Elementales Verbales (PAEV)**

El análisis global del texto del problema es uno de los más importantes al momento de investigar las dificultades cognitivas en el proceso de solución de los PAEV. Este sirve básicamente para comprender los procesos utilizados por los niños para resolver los problemas. Desde la perspectiva del análisis global, los PAEV se pueden clasificar en las categorías siguientes:

- Problemas de cambio
- Problemas de combinación
- Problemas de igualación
- Problemas de comparación

Para la prueba de matemática de segundo grado de primaria se ha considerado esta clasificación para realizar la selección de las categorías y luego graduarlas en niveles de complejidad. Se han tenido en cuenta los resultados de las investigaciones experimentales de Puig (1996), Vergnaud (1986), Nescher (1982) y Riley (1983) con niños de edades similares y/o menores.

### **Problemas de cambio**

Los problemas clasificados como de cambio son problemas verbales en los que las relaciones lógicas aditivas están embebidas en una secuencia temporal de sucesos; aquí se distinguen claramente tres momentos en los que una cantidad es sometida a una acción directa o implícita que la modifica.

En el problema se presentan tres cantidades: la inicial, la final y la de cambio. La variación puede darse aumentando la cantidad o disminuyéndola. Considerando estas variables tendremos seis tipos de problemas de cambio<sup>14</sup>.

	Inicial	Cambio	Final	Crecer	Decrecer
Cambio 1	D	D	I	*	
Cambio2	D	D	I		*
Cambio 3	D	I	D	*	
Cambio 4	D	I	D		*
Cambio 5	I	D	D	*	
Cambio 6	I	D	D		*

<sup>14</sup> En las tablas mostradas, D: dato, I: incógnita

### Ejemplos de problemas de cambio:

Cambio 1	Karen tenía 12 soles. Le dan 6 soles. ¿Cuántos soles tiene ahora?
Cambio 2	Karen tiene 18 soles. Da 6 soles. ¿Cuántos soles le quedan?
Cambio 3	Karen tenía 12 soles. Lola le dio algunos soles. Ahora tiene 18 soles. ¿Cuántos soles le dio Lola?
Cambio 4	Karen tenía 18 soles. Le dio algunos a Lola. Ahora tiene 12 soles. ¿Cuántos soles le dio a Lola?
Cambio 5	Karen tenía algunos soles. Lola le dio 6 soles. Ahora tiene 18 soles. ¿Cuántos soles tenía?
Cambio 6	Karen tenía algunos soles. Le dio 6 soles a Lola. Ahora tiene 12 soles. ¿Cuántos soles tenía?

### Problemas de combinación

Los problemas de combinación son problemas verbales en los se describe una relación entre conjuntos que responde al esquema parte-parte-todo. La pregunta del problema puede versar acerca del todo o acerca de la parte.

	Parte	Parte	Todo
Combinación 1	D	D	I
Combinación 2	D	I	D

### Ejemplos de problemas de combinación:

Combinación 1	Hay 10 hombres. Hay 25 mujeres. ¿Cuántas personas hay?
Combinación 2	Hay 10 hombres. Hay 35 personas. ¿Cuántas mujeres hay?

## Problemas de comparación

Los problemas de comparación son problemas verbales que presentan una relación estática de comparación entre dos cantidades.

Las cantidades presentes en el problema se denominan cantidades de referencia comparada y diferencia. La cantidad comparada aparece a la izquierda de la expresión “más que” o “menos que” y la cantidad de referencia aparece a su derecha

	Referencia	Comparada	Diferencia	Más	Menos
Comparación 1	D	D	I	*	
Comparación 2	D	D	I		*
Comparación 3	D	I	D	*	
Comparación 4	D	I	D		*
Comparación 5	I	D	D	*	
Comparación 6	I	D	D		*

## Ejemplos de Problemas de Comparación:

Comparación 1	César tiene 8 caramelos. Manolo tiene 13 caramelos. ¿Cuántos caramelos tiene Manolo más que César?
Comparación 2	César tiene 15 figuritas. Manolo tiene 7 figuritas. ¿Cuántas figuritas tiene Manolo menos que César?
Comparación 3	César tiene 12 años. Manolo tiene 3 años más que César. ¿Cuántos años tiene Manolo?
Comparación 4	César tiene 5 lápices. Manolo tiene 2 lápices menos que César. ¿Cuántos lápices tiene Manolo?
Comparación 5	César tiene 28 bolitas. César tiene 6 bolitas más que Manolo. ¿Cuántas bolitas tiene Manolo?
Comparación 6	César tiene 2 hermanos. César tiene 3 hermanos menos que Manolo. ¿Cuántos hermanos tiene Manolo?

## Problemas de igualación

Los problemas de igualación son problemas verbales en los que la relación de comparación entre dos cantidades que aparecen está establecida por medio del comparativo de igualdad “tantos como”.

	Referencia	Comparada	Diferencia	Más	Menos
Igualación 1	D	D	I	*	
Igualación 2	D	D	I		*
Igualación 3	D	I	D	*	
Igualación 4	D	I	D		*
Igualación 5	I	D	D	*	
Igualación 6	I	D	D		*

### Ejemplos de problemas de igualación:

Igualación 1	Javier tiene 30 soles. Pepe tiene 23 soles. ¿Cuántos soles tiene que ganar Pepe para tener tanto como Javier?
Igualación 2	Javier pesa 50 kilogramos. Pepe pesa 62 kilogramos. ¿Cuántos kilogramos tiene que perder Pepe para pesar tanto como Javier?
Igualación 3	Javier tiene 15 canicas. Si Pepe gana 6 canicas, tendrá tantas canicas como Javier. ¿Cuántas canicas tiene Pepe?
Igualación 4	Javier tiene 21 soles. Si Pepe pierde 5 soles, tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tiene Pepe?
Igualación 5	Pepe tiene 30 soles. Si Pepe gana 8 soles, tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tiene Javier?
Igualación 6	Pepe tiene 18 soles. Si Pepe pierde 11 soles, tendrá tantos soles como Javier. ¿Cuántos soles tiene Javier?

### **Anexo Nº 3: Acerca de las representaciones de los números en la escuela primaria**

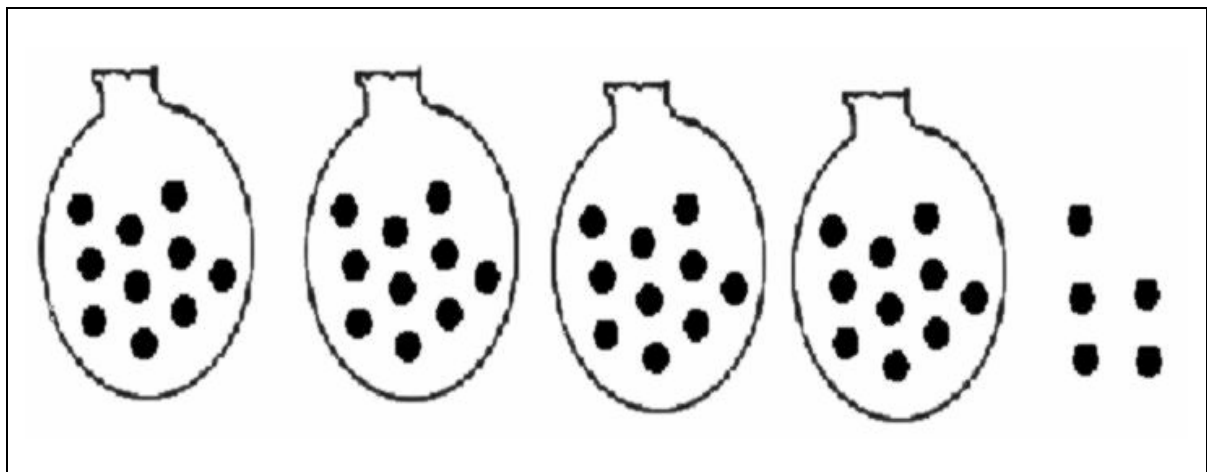
En el contexto de aula, los números naturales suelen ser representados de diversas formas. El uso de diversas representaciones y la destreza que adquiere el niño al pasar fluidamente de una representación a otra son de gran ayuda para la comprensión de conceptos abstractos como el sistema de base decimal, la notación posicional, las relaciones de orden y, posteriormente, el trabajo con algoritmos estándares.

Las representaciones más usadas en la escuela responden principalmente a dos soportes: el gráfico y el simbólico.

#### **i. Representación pictórica**

Representación grafica de un número utilizando objetos de la realidad inmediata, agrupados respecto de la base o no.

Ejemplo:



El gráfico es la representación pictórica del numero 45.

#### **ii. Notación decimal**

Representación usual de los números, mediante numerales indoarábigos, utilizando los principios de la notación de posición.

Ejemplos :

**345, 56, 1000**



### iii. Descomposición decimal

Representación simbólica de un número que muestra su descomposición en grupos referidos a la base en este caso decimal.

Ejemplo:

El 345 tiene una descomposición decimal:  
 $300 + 40 + 5$

### Representación gráfica en el tablero de posición o en ábaco.

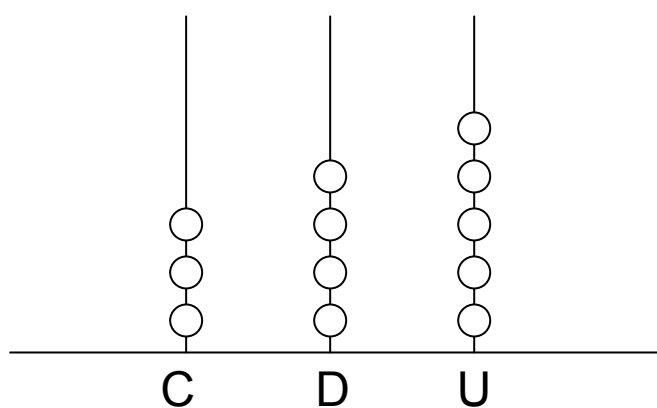
Representación de un número usando el tablero posicional.

Ejemplo:

El 345 se representa en el tablero posicional como:

C	D	U
000	0000	00000

En un ábaco se representará:



### III. Eje de Formación Ciudadana

#### 1. ¿Qué significa ciudadanía para la democracia en el Perú?

**Ciudadanía para la democracia** significa que los ciudadanos y ciudadanas de una sociedad o de un país se comprometen con determinados principios e ideales democráticos, como la justicia, la equidad, la libertad, la solidaridad, la interculturalidad, entre otros. En este sentido, ser ciudadano exige reflexionar y tomar conciencia sobre el entorno, la sociedad y el país, y sobre lo que se pretende ser y se quiere que el país sea. Sobre la base de esta reflexión —continua, permanente—, los ciudadanos y ciudadanas toman posturas y decisiones respecto de sus acciones y participación en la vida pública. De acuerdo con cómo se ven los ciudadanos peruanos y cómo asumen su ciudadanía, y de acuerdo también con la interpretación que se hace de la realidad social nacional, se comprometen, de una u otra forma, con esta.

Hoy, los peruanos hemos reconocido que uno de los problemas más graves es que no se ha logrado consolidar una cultura y un sistema democráticos que sostengan el desarrollo de una sociedad más justa y digna para todos, que permita ejercer plenamente los derechos ciudadanos y asumir las responsabilidades consiguientes. No obstante, mientras más difíciles sean los desafíos a la democracia, mientras más corrupción exista y más crisis de valores se observe, mientras mayores sean las desigualdades entre las personas, más responsabilidad tendrán los ciudadanos y ciudadanas de construir y fortalecer, en el diario actuar, una cultura y un sistema diferentes, donde se respeten y se promuevan los derechos de todos.

La Formación Ciudadana cumple, pues, un papel muy importante para el desarrollo del Perú. El sector educativo debe cumplir con la responsabilidad de ser un agente de cambio y de brindar una educación que forme integralmente a las futuras generaciones de peruanos como ciudadanos y ciudadanas con capacidad para llevar a cabo tres tareas fundamentales:

- a) Reflexionar sobre la historia y realidad social peruanas y sus grandes desafíos: la exclusión, la pobreza, la discriminación y el racismo históricos, el autoritarismo y el machismo, la corrupción, el abuso y mal manejo del poder y de nuestros recursos, el uso de la violencia como solución a los problemas, la falta de identificación con la cultura nacional y la poca valoración de la que es objeto, entre otros.
- b) Comprometerse, a partir de la reflexión anterior, con la construcción de un país justo, con sólidos principios democráticos. Este compromiso debe ser asumido por cada persona, desde su propio contexto, desde su propio proyecto de vida.
- c) Actuar para construir bienestar propio y colectivo, y para contribuir, así, con el desarrollo y democratización de la sociedad.

Así, aunque la ciudadanía democrática es idealmente ejercicio y práctica dentro de una cultura y un sistema democráticos, en el caso peruano, se trata, más bien, del ejercicio y la

práctica transformadores que buscan construir democracia a partir de una cultura y un sistema que aún no se han consolidado como democráticos.

Por tanto, y más aun en el Perú, el ejercicio ciudadano va mucho más allá de “tener” o “poseer” derechos y deberes. Se es ciudadano más democrático o menos democrático por la manera en que se vive, por el modo en que se interactúa con los demás y con el entorno, a pesar de que el sistema y la cultura en los que los peruanos se encuentran inmersos no son los ideales. Por esta razón, es vital que la ciudadanía se actualice en los comportamientos diarios que contribuyen a cambiar los modos y las estructuras sociales poco democráticos –e, inclusive, antidemocráticos– por otros modos y estructuras participativos, inclusivos y justos.

Como vemos, en el caso del Perú, la condición de ciudadano es muy demandante, pues, si realmente se pretende ejercerla plenamente, se deberá transformar una sociedad en la que se vive el autoritarismo, la imposición de la fuerza, la desigualdad, la discriminación, la violencia, la corrupción, el clientelismo y la manipulación de la información, en otra más justa y humana.

Ciudadanía es un compromiso constante con la justicia y con el pleno ejercicio de nuestros derechos y responsabilidades, sobre todo en determinados contextos (sistemas y culturas) en los que hay injusticia y el ejercicio pleno de los derechos no está garantizado.

En este panorama, la Formación Ciudadana apunta al ejercicio ciudadano dentro de una cultura y un sistema orientados a la democracia. Este ejercicio ciudadano se expresa en dos aspectos claves y complementarios: **convivencia y participación**.

## **2. Aspectos fundamentales del ejercicio ciudadano democrático: Convivencia y participación**

La **convivencia democrática** alude al modo en que “se-vive-con” los otros, el modo en que se interactúa con los demás sobre la base del respeto, de la equidad, de la justicia, de la solidaridad y del reconocimiento mutuo de la dignidad como personas. La base del ejercicio de la ciudadanía democrática es la convivencia democrática, es decir, actuar, en la vida cotidiana, en relación con los otros: desde las personas más cercanas –la familia, amigos o compañeros de aula– hasta las menos cercanas –aquellas con las que no tenemos una interacción inmediata o diaria.

Por su parte, la **participación democrática** alude a la interacción de la persona con su entorno. En cierta medida, este aspecto incluye el anterior, pues las personas con las que se establece alguna relación –o convivencia– son parte del entorno; se da un encuentro con ellas allí. La participación democrática, en este caso, pone mayor énfasis en la manera en que se da la relación con lo colectivo y lo público, en la manera en que se participa de los asuntos que conciernen a los ciudadanos y ciudadanas peruanos como miembros de una familia, una escuela, una colectividad, una comunidad, una región o un país. La participación democrática y el compromiso ciudadano aluden a la pertenencia activa a las colectividades, y suponen asumir conflictos y desafíos colectivos, relacionarse con organizaciones e instituciones civiles, y asumir derechos y responsabilidades.

### 3. Ciudadanía democrática intercultural en el Perú

El ejercicio ciudadano democrático requiere de reflexión y conciencia históricas. Como se argumenta en la fundamentación del área de Personal Social del currículo vigente (MED 2000), esta conciencia contribuye “a una mejor toma de decisiones respecto de los problemas históricos (identidad, democracia y desarrollo) no resueltos en nuestro país y respecto de sus posibles soluciones”. Conceptos como democracia, ciudadanía, interculturalidad, pertenencia e identidad están necesariamente relacionados y se construyen en la complejidad del proceso histórico. El aprendizaje con proyección histórica supone plantear una vinculación significativa entre la historia, la vida cotidiana y los problemas presentes (MED 2000).

Desde el presente enfoque de Formación Ciudadana, por tanto, la conciencia histórica y la valoración de la diversidad en el Perú y en el mundo están íntimamente ligadas. Mas aun, el desarrollo de la conciencia histórica e intercultural<sup>15</sup> de los niños y jóvenes determina en gran medida su convivencia y participación como ciudadanos y ciudadanas en el país. Es decir, la comprensión que los niños y los jóvenes tienen de la historia es un factor determinante de la manera en que se relacionan consigo mismos y con los otros, y del modo en que reflexionan sobre la realidad social y proponen acciones o alternativas de solución a problemas sociales.

La comprensión de la historia nacional requiere del reconocimiento de la diversidad en el país y del modo en que se han producido los encuentros y desencuentros con dicha diversidad. La conciencia histórica implica una actitud reflexiva y crítica de la propia historia y cultura, incluyendo el modo en que han interactuado los diferentes grupos que forman parte del país. La historia de la ciudadanía en el Perú es la historia de la búsqueda de diversos grupos por el reconocimiento y el ejercicio de sus derechos.

Precisamente porque el Perú es un país diverso y multicultural, y porque la relación entre los diversos grupos y culturas ha sido –y continúa siendo– no equitativa e injusta, la construcción y consolidación de una cultura y sistema democráticos requieren fundarse necesariamente en la interculturalidad.

La interculturalidad, como proyecto ético-político supone, en primer lugar, el reconocimiento de que, en la sociedad peruana, las diversas culturas y grupos sociales no ejercen la ciudadanía en igualdad de condiciones. Mas aun, muchos de estos grupos y culturas han sido excluidos y discriminados a lo largo de nuestra historia.



Un ejemplo claro de esta situación se encuentra en el reciente contexto de violencia vivido en el país. El informe final de la Comisión de la Verdad y Reconciliación corrobora esta situación de exclusión al concluir que la mayoría de las víctimas de la violencia pertenecía a los sectores más pobres y excluidos: el 75% de las víctimas tenía como idioma materno el quechua u otra lengua nativa, y el 68% de las mismas tenía un grado de instrucción inferior a la secundaria.

<sup>15</sup> Reconocimiento y valoración de la diversidad conforman uno de los principios de las propuestas interculturales. Así, se debe entender que el desarrollo de posturas y actitudes vinculadas con dicho principio significa el desarrollo de un enfoque intercultural en la interrelación de los integrantes de una determinada sociedad. Por otro lado, este enfoque supone, además y principalmente, un proyecto ético-político democrático que cuestiona y critica las relaciones de poder y la injusticia social en el contexto actual y que propone democracias sociales inclusivas. En este sentido, la interculturalidad se convierte en un aspecto o eje central de la ciudadanía, y, por tanto, de la formación ciudadana. Véase: Vigil y Zariquiey (2003) y Fuller (2002).

Pero, además, la interculturalidad implica la intención de revertir esta situación de exclusión histórica para, de esta manera, construir las bases de una sociedad (cultura y sistema) inclusiva y justa. Una cultura inclusiva y justa se basa en principios de respeto y reconocimiento de la dignidad de todas las personas y pueblos. Un sistema inclusivo y justo es aquél en el que las instituciones y sus prácticas garantizan el ejercicio real de derechos y responsabilidades de todos los ciudadanos.

Así, en el Perú, la construcción de la ciudadanía y de la democracia es un desafío actual e histórico que en sí mismo significa construir una sociedad intercultural, inclusiva de la diversidad en todas sus expresiones y, además, crítica de las estructuras de poder que crean inequidad, injusticia y exclusión.

Desde esta propuesta, por tanto, el desarrollo de la interculturalidad es un reto y una finalidad de la formación ciudadana en la escuela. Se espera que los estudiantes, a medida que van desarrollando su conciencia histórica (memoria, comprensión y reflexión de la historia pasada y actual) desarrollen también un enfoque intercultural (de reconocimiento, apertura y valoración de la diversidad), ya que este surge, precisamente, como alternativa a los modelos homogeneizantes y excluyentes que han impedido el desarrollo pleno de las personas y, en un sentido más global, del país.

#### **4. Ciudadanía democrática desde la escuela y el aula**

El aula y la escuela son espacios muy importantes de convivencia y participación democráticas e interculturales. Los docentes suelen referirse al comportamiento ciudadano y democrático como un asunto que los estudiantes tendrán que construir y asumir cuando hayan terminado el colegio. Esta idea se refleja en la frase: “Ustedes son el futuro del país”. Pero todo futuro se construye desde el presente. Así, la democracia y los comportamientos democráticos interculturales se construyen y se aprenden reflexionándolos y experimentándolos. Si se piensa solo en el futuro y se cree que el comportamiento ciudadano aparecerá espontáneamente cuando los estudiantes alcancen la mayoría de edad, se desaprovechará la oportunidad de desarrollar capacidades y actitudes ciudadanas desde el presente. Para ello, ¿qué mejor que la escuela, espacio de encuentro y socialización por excelencia?

El reto de formar ciudadanos y ciudadanas implica educar a niños y jóvenes en un espacio escolar alternativo que facilite la experiencia de principios y mecanismos reales de convivencia y participación democráticas, así como formarlos para el ejercicio ciudadano en el país. No basta educar a los niños, niñas y jóvenes para que se conviertan –eventualmente– en ciudadanos y ciudadanas, sino que se requiere tener experiencias reales y cotidianas de convivencia y participación, es decir, crecer y desarrollarse en democracia.

El aula y la escuela son lugares privilegiados para formar y orientar el ejercicio ciudadano de los estudiantes. La educación ciudadana no es exclusiva de ningún grado, área o actividad en particular. Tampoco debe ser identificada con el calendario cívico escolar (la celebración de fiestas patrias, o el aniversario de una batalla o de un combate en el que se celebra la

heroicidad de algún personaje). Educar *en y para* la ciudadanía supone trabajar el enfoque ciudadano como un eje transversal que articule todos los momentos y espacios de la escuela: los procesos de enseñanza y aprendizaje, la organización de la escuela, el estilo de las interacciones, las relaciones afectivas entre los individuos, las formas de participación de la comunidad educativa, entre otros. En cada uno de estos momentos y espacios, se puede tanto dificultar como favorecer la convivencia y la participación democráticas. No obstante, también es importante desarrollar contenidos específicos relacionados con la ciudadanía democrática intercultural de modo explícito en las diferentes áreas de aprendizaje, sobre todo, en las más afines a las ciencias sociales.

Tradicionalmente, la escuela prioriza la enseñanza y el aprendizaje de dos áreas curriculares fundamentales: Comunicación y Matemática. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, así como se educa para la comprensión de lectura o para el pensamiento matemático, no solo es posible sino también deseable y necesario educar *para* la ciudadanía. Mas aun, reconociendo la importancia de las habilidades y competencias que tanto las áreas de Comunicación y Matemática buscan desarrollar, como fines en sí mismas, es claro que estas, a su vez, constituyen bases y herramientas fundamentales *para* ejercer la ciudadanía. Un ciudadano que logra comprender lo que sucede a su alrededor, es decir, que logra decodificar, interpretar, analizar o evaluar la información (en todas sus formas) que viene del entorno, tiene mayores posibilidades de responder a y resolver adecuadamente un determinado problema o desafío social. En otras palabras, tiene mayores posibilidades de ejercer su ciudadanía que otro ciudadano que no ha logrado desarrollar habilidades de comprensión y resolución de problemas. En este sentido, las capacidades que tanto Comunicación como Matemática buscan desarrollar<sup>16</sup> están orientadas a hacer de los estudiantes personas hábiles y competentes en la interacción positiva y enriquecedora con su entorno.

La Formación Ciudadana comparte con Matemática y Comunicación dicha orientación hacia la interacción positiva con el entorno. Tiene como finalidad desarrollar en los estudiantes capacidades y actitudes para interactuar con los demás sobre la base de principios democráticos, tales como el respeto, la igualdad, la equidad, el reconocimiento, la solidaridad. De esta manera, los estudiantes podrán participar en la vida colectiva como ciudadanos y ciudadanas agentes y responsables, comprometidos con la construcción de un entorno más justo, libre y digno para todos. Se puede señalar entonces, que el objetivo de la Formación Ciudadana en el Perú es desarrollar en los estudiantes aquellas capacidades que les permitirán reconocerse como importantes actores en la construcción y reconstrucción de nuestro país, y como personas con derecho a un desarrollo pleno.

El Ministerio de Educación ha asumido la responsabilidad de educar para la democracia y el ejercicio ciudadano, y la expresa en el primer objetivo estratégico de sus lineamientos de política educativa 2001-2006:

Formar niños, niñas, jóvenes y adultos como personas y ciudadanos capaces de construir la democracia, el bienestar y el desarrollo nacional, armonizando este proyecto colectivo con su propio proyecto personal de vida (MED 2001).

<sup>16</sup> Estas capacidades se basan en el enfoque comunicativo y de resolución de problemas.

Este objetivo de educar *en* y *para* la democracia está recogido en el nuevo currículo, en el que la formación ciudadana ocupa un lugar central como uno de los ejes curriculares que explicitan la intención del proceso de aprendizaje y lo orientan de modo que responda a los grandes desafíos del país.

El cuadro que se presenta a continuación muestra los tres ejes que orientan el currículo oficial en primaria y secundaria:

		Primaria	Secundaria
Ejes Curriculares	1	Identidad personal y cultural	Identidad personal, social y cultural
	2	CONCIENCIA DEMOCRÁTICA Y CIUDADANA	Conciencia ética, democrática y ciudadana
	3	Cultura creadora y productiva	Cultura innovadora y productiva

Incorporar y desarrollar el eje de ciudadanía a la escuela exige, por un lado, reflexionar sobre las características de la escuela y el sentido de la misma, y, por otro, construir poco a poco y desde lo cotidiano formas distintas de enseñar y aprender, de relacionarse, de ser y estar en la escuela, de organizarse, de participar, de tomar decisiones y de resolver problemas comunes desde una ética de la justicia, la solidaridad, y la responsabilidad individual y social.

En suma, la Formación Ciudadana contribuye a la transformación democrática de la escuela y a crear una cultura democrática e intercultural en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

## 5. Dimensiones del modelo de evaluación

Un modelo de evaluación de sistema no pretende acercarse directamente al ejercicio ciudadano de los estudiantes (observar y evaluar sus acciones concretas), sino obtener información sobre los aspectos cognitivos y afectivos (nivel de información, habilidades intelectuales, capacidad de propuesta o de solución ante determinados desafíos o problemas, por ejemplo) que subyacen al ejercicio de la ciudadanía.

Se propone evaluar la variable **reflexión ciudadana** entendida como la reflexión sobre los dos aspectos fundamentales del ejercicio ciudadano que se han desarrollado anteriormente: convivencia y participación. Somos conscientes de que todo instrumento de medición requiere, por fines metodológicos, haber establecido determinados parámetros y haber distinguido ciertos aspectos que, en la práctica o en la realidad, son difíciles de distinguir pues se encuentran integrados. En ese sentido, la separación se hace para fines de la evaluación y no con el objetivo de reflejar la realidad.

Para evaluar la variable **reflexión ciudadana**, se presenta el siguiente modelo de evaluación y sus dimensiones:

Tabla1: Dimensiones del modelo de evaluación del área de Formación Ciudadana

Dimensión	Área: FORMACIÓN CIUDADANA
<b>Variable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión ciudadana</li> </ul>
<b>Capacidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja información sobre convivencia y participación democráticas</li> <li>• Propone alternativas de convivencia y participación democráticas</li> </ul>
<b>Contenido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• derechos y responsabilidades</li> <li>• diversidad e interculturalidad</li> <li>• equidad de género</li> <li>• problemática socio política y económica</li> <li>• sistema democrático (mecanismos, instituciones, organizaciones)</li> <li>• principios democráticos (respeto, diálogo, tolerancia, cooperación, organización)</li> </ul>
<b>Contexto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiar</li> <li>• Escolar</li> <li>• Local</li> <li>• Nacional</li> <li>• Internacional</li> </ul>

A continuación, se explica cada dimensión del modelo:

### 5.1. Variable

La variable de medición –lo que se pretende medir en esta evaluación– es la reflexión sobre el ejercicio ciudadano, particularmente sobre sus dos aspectos fundamentales: convivencia y participación democráticas. Se entiende por *reflexión sobre el ejercicio ciudadano* la capacidad de identificar información relevante, organizarla secuencial y lógicamente, elaborar juicios de valor y proponer alternativas democráticas para la solución de problemas ciudadanos, a partir de situaciones sociales.



## 5.2. Capacidad

Las capacidades desde las cuales se da un acercamiento a la reflexión ciudadana de los estudiantes de sexto grado de primaria y quinto grado de secundaria son las siguientes:

### a) Maneja información sobre convivencia y participación democráticas.

Implica:

- identificar conceptos relacionados con la convivencia y participación democráticas;
- discriminar situaciones democráticas de situaciones no democráticas,
- reconocer logros y desafíos sociales;
- identificar la diversidad en nuestro país;
- identificar los intereses de las partes en un conflicto interpersonal o social;
- explicar las causas y las consecuencias de situaciones democráticas y no democráticas, y
- explicar las causas y las consecuencias de logros y desafíos sociales en relación con el desarrollo de las personas y de nuestro país.

### b) Propone alternativas de convivencia y participación democráticas.

Implica:

- optar o proponer alternativas democráticas, es decir, de convivencia y participación ciudadanas, tanto para la vida cotidiana como para la solución de conflictos y desafíos sociales;
- optar o proponer alternativas de compromiso o protagonismo frente a la historia y realidad social;
- optar por respuestas inclusivas de la diversidad nacional.

## 5.3. Contenido

Esta dimensión alude a los contenidos o temas por medio de los cuales se evalúa la formación ciudadana. En esta propuesta, los *contenidos* son inherentes a las *capacidades* y se refieren a logros y desafíos sociales para el sistema y la cultura democráticos.

Los logros sociales son aquellas situaciones en las que se respetan y se promueven los derechos de las personas y de los pueblos. Se trata de realizaciones deseadas de determinados procesos histórico-sociales que representan alcances positivos para el desarrollo de las personas y la sociedad.

Los desafíos o retos sociales, por su parte, son situaciones y procesos histórico-sociales en los que los derechos de las personas y de los pueblos no son respetados y se dificulta el

desarrollo pleno de las personas y del país. Los desafíos, por tanto, son procesos y situaciones con los cuales no se está conforme y que, más bien, se busca transformar.

Los contenidos específicos referidos a los logros y desafíos sociales del presente modelo de evaluación son los mencionados en la sección **contenidos** de la Tabla 1.

#### **5.4. Contexto**

El contexto es el espacio social y cultural donde las personas conviven y participan. Estos espacios incluyen desde lo familiar y comunal hasta lo nacional e internacional. En el presente modelo de evaluación, los logros y desafíos sociales para una cultura y sistema democráticos se presentan en diversos contextos:

- Familiar
- Escolar
- Local
- Nacional
- Internacional

Es importante mencionar que cada uno de estos contextos puede incorporar, a su vez, otras formas de entender o diferenciar los espacios sociales, como la distinción entre lo urbano y lo rural, o lo privado y lo público.

### **6. Capacidades curriculares a evaluar <sup>17</sup>**

Las capacidades curriculares a evaluar están organizadas sobre la base de las dos capacidades del área mencionadas:

- maneja información sobre convivencia y participación democráticas, y
- propone alternativas de convivencia y participación democráticas.

Cada una de estas capacidades tiene los siguientes componentes:

---

<sup>17</sup> Las capacidades curriculares a evaluar se han elaborado teniendo en cuenta tanto el marco teórico y la fundamentación de las áreas Personal Social y Desarrollo Social del currículo vigente como el nivel evolutivo de los estudiantes.

Tabla 2: Capacidades evaluadas y sus componentes

Capacidad	Componentes		Descripción
Maneja Información sobre convivencia y participación democráticas <sup>18</sup>	Identifica:	logros y desafíos sociales (situaciones democráticas y no democráticas, en las que se respetan o no los derechos de las personas y de los pueblos).	Discrimina entre alternativas o nombra los factores, las causas, los efectos, etc. de una determinada situación.
		la diversidad en nuestro país.	
	Explica:	las causas y las consecuencias de situaciones y repuestas democráticas y no democráticas en relación con los derechos de las personas y de los pueblos.	Sustenta o justifica sus respuestas u opiniones respecto de las diferentes situaciones o procesos sociales, políticos, históricos, etc. implicados en la pregunta.
		las causas y consecuencias de logros y desafíos sociales en relación con el desarrollo de las personas y de nuestro país.	
Propone alternativas de convivencia y participación democráticas	Opta:	por alternativas o respuestas democráticas (que respetan o promueven los derechos de las personas y de los pueblos).	Escoge entre alternativas de respuesta, incluyendo en su elección un juicio de valor (es decir, su elección indica que la persona apoya o comparte la respuesta elegida). Salvo pocas excepciones, es el equivalente a la capacidad “propone”, pero en versión cerrada.
		por alternativas o respuestas de compromiso o protagonismo frente a nuestra historia y realidad social.	
		por alternativas o respuestas inclusivas de nuestra diversidad.	
	Propone:	alternativas democráticas a los conflictos interpersonales y sociales	Construye una alternativa de respuesta propia frente al estímulo o pregunta que se le presenta, es decir, elabora una propuesta propia desde el inicio. Entendemos “propone” en su sentido más amplio: una actitud personal de respeto frente a una persona diferente constituye una propuesta tanto como lo es una iniciativa de acción conjunta, por ejemplo, en contra de la discriminación.
alternativas o respuestas a los problemas o desafíos sociales que apunten al desarrollo pleno y bienestar de todos los peruanos y del país.			

En nuestro modelo, los componentes de la capacidad *maneja información sobre convivencia y participación democráticas* (identifica y explica) son asumidos como fundamentalmente

<sup>18</sup> Los subprocesos identificar y explicar no incluyen un juicio de valor; es decir, de la respuesta de la persona evaluada no se desprende que ella apoye o esté comprometida con la opción (causa, efecto, alternativa) identificada o explicada.

cognitivos, mientras que los componentes de la capacidad *propone alternativas de convivencia y participación democráticas* (opta y propone), además del elemento cognitivo, involucran también elementos afectivos que indican un compromiso con lo que se elige o se propone.

Recordemos que las distinciones entre estos componentes se han planteado para efectos de la evaluación, dado que, en la vida real, las capacidades se integran en el ejercicio ciudadano. Para apreciar esta integración, veamos una situación posible en nuestro contexto escolar:

Llega una estudiante aguaruna por primera vez al salón de clases de una escuela de la ciudad. Algunos alumnos sienten curiosidad; otros, sorpresa y algunos se burlan de su forma de hablar y de vestir.

Un grupo de estudiantes de la misma aula percibe que la llegada de la estudiante aguaruna ha generado un conflicto en el salón. Entonces, ellos deciden, más bien, acogerla, conversarle, y jugar con ella durante el recreo.

Analicemos ahora esta situación. Los estudiantes del ejemplo, al percibir el malestar o conflicto que ha generado la llegada de la nueva estudiante, están **identificando** rechazo y maltrato de algunos estudiantes hacia la compañera nueva, es decir, una situación en la que no se respeta a la nueva estudiante ni a su cultura. A partir de esta identificación, estos estudiantes deciden asumir determinado comportamiento: acoger a su nueva compañera.

Es importante mencionar que acoger a la nueva compañera aguaruna es una **opción o propuesta** entre otras: el grupo de estudiantes del ejemplo, a partir de la misma percepción, pudo haber elegido actuar de modo que se perpetúe o se empeore la situación en vez de que se transforme y mejore. Lo deseable y probable es que, si se les pregunta a estos estudiantes por qué decidieron acoger a su nueva compañera, ellos puedan **explicar** su comportamiento con razones tales como: “Para que la nueva estudiante no se sienta mal”, “para que el ambiente en el aula mejore”, “para que los otros estudiantes vean que también se puede jugar con ella”, “porque al ser aguaruna podemos aprender mucho de ella”, “porque merece respeto”, entre otras. Al dar alguna de estas razones, los estudiantes estarían **explicando** causas y efectos de situaciones democráticas y no democráticas en las que se respetan o no los derechos de las personas. A la vez, en este ejemplo, tanto su comportamiento como explicación, constituyen **propuestas** de convivencia y participación democráticas.

Estas capacidades del área, se dividen en capacidades curriculares que son las mismas para 6º grado de primaria y 5º grado de secundaria, puesto que las capacidades evaluadas se desarrollan a lo largo de toda la vida. Además, estas capacidades se encuentran incluidas en las estructuras curriculares para los niveles de primaria y secundaria, vigentes al momento de elaborar las pruebas.

Para establecer la diferencia en el desempeño de los estudiantes según el grado, se utilizan diferentes criterios de calificación sobre la base del nivel de desarrollo cognitivo y afectivo de los niños y jóvenes debido a que las capacidades de los grados evaluados cambian cualitativamente a lo largo de dicho desarrollo. Entonces, si bien las capacidades son las mismas para ambos grados, hay mayor nivel de exigencia para los estudiantes de 5° de secundaria. Esta diferencia en el desempeño esperado de los estudiantes por grado se ilustra en los ejemplos de preguntas y respuestas que se presentan en el apartado 6.

En la siguiente tabla, se presentan las distintas capacidades a evaluar:

Tabla 3: Capacidades evaluadas para **Maneja información sobre convivencia y participación democráticas** y **Propone alternativas de convivencia y participación democráticas**

“Maneja información sobre convivencia y participación democráticas”
1. Identifica y/o explica situaciones de paz y de conflicto, causas y efectos de los mismos, así como aprendizajes que se pueden obtener de estas.
2. Identifica y/o explica derechos en juego en situaciones democráticas y no democráticas y el efecto de las mismas.
3. Identifica y/o explica características, principios y mecanismos del sistema y cultura democrática.
4. Identifica y/o explica hechos y procesos históricos significativos, sus causas y consecuencias, aportes de protagonismo individual y colectivo, así como los aprendizajes posibles que se puedan rescatar de la historia.
5. Identifica y/o explica logros y desafíos sociales, sus causas y consecuencias.
6. Identifica y/o explica diversidad en su entorno, sus causas y consecuencias y su aporte en el desarrollo de las personas y el país.
“Propone alternativas de convivencia y participación democráticas”
7. Opta y/o propone alternativas inclusivas a los conflictos personales y sociales a través del diálogo y la negociación.
8. Opta y/o propone respuestas o comportamientos ciudadanos y responsables que promuevan los derechos de las personas y los pueblos.
9. Opta y/o propone alternativas a favor de la interculturalidad, la igualdad o la equidad.
10. Opta y/o propone alternativas de compromiso frente a nuestra historia y realidad social.

## **7. Ejemplos de ítems asociados a las capacidades del área y a las capacidades curriculares evaluadas**

En esta sección, se muestran algunos ejemplos que ilustran los tipos de ítems<sup>19</sup> que se aplican en esta prueba para evaluar la variable *reflexión ciudadana* y sus dimensiones, presentadas en la sección anterior por medio de distintas capacidades curriculares. También se explica por qué se considera que cada pregunta evalúa e indaga por dichas capacidades.

A continuación, se presentan ejemplos de ítems y sus criterios generales de calificación para los dos grados evaluados (6° de primaria y 5° de secundaria). Cabe resaltar que los ítems siguientes son ejemplos para ambos grados, pero tienen respuestas esperadas distintas según el nivel educativo en el que se aplican.

---

<sup>19</sup> No es posible incluir las versiones definitivas de los ítems de la prueba EN 2004 en este documento, ya que forman parte del banco de ítems de la EN 2004 y son confidenciales. Sin embargo, las preguntas que aquí se incluyen son muy similares a las originales.

## EJEMPLO 1

### El caso de Rebeca

Observa y lee el siguiente caso:



A partir de esta situación, puede elaborarse una variedad de ítemes que evalúen las dos capacidades propuestas para medir la *variable reflexión ciudadana*: manejo de información sobre convivencia y participación democráticas, y propuesta de convivencia y participación. A continuación, se presentan dos ejemplos de posibles ítemes.

#### Pregunta 1:

¿Crees que es conveniente que chicos o chicas de diferentes culturas estudien juntos? ¿Por qué?

---



---

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Maneja información sobre convivencia y participación democráticas.
<b>Contenido</b>	Diversidad e interculturalidad.
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad Curricular</b>	Explica diversidad en su entorno, sus causas y consecuencias y su aporte en el desarrollo de las personas y del país.

Otra capacidad que puede ser evaluada utilizando un caso-estímulo como el de Rebeca es el de *propuesta de convivencia y participación democráticas*. Por ejemplo,

<p><b>Pregunta 2:</b></p> <p>¿Qué le dirías tú a Rebeca si esto ocurriera en tu aula?</p> <hr/> <hr/>
---

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Propone alternativas de convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Diversidad e interculturalidad.
<b>Contexto</b>	Escolar
<b>Capacidad Curricular</b>	Propone alternativas a favor de la interculturalidad, la igualdad o la equidad.

Como puede verse, con un mismo caso o estímulo, se puede indagar por ambas capacidades y, a su interior por diferentes capacidades curriculares.



## EJEMPLO 2

### Caso de las niñas que no van a la escuela

Observa y lee los siguientes casos:



Nila vive en la amazonía del Perú y tiene 11 años. Este año pasaría a 4º grado, pero su familia le ha dicho que ya no vaya a la escuela porque no aprende nada.



Cristina es una niña andina de 10 años. En su casa prefieren que cocine y cuide a los animales. Ella quiere ir a la escuela.



Juliana es una niña de 8 años que vive en la costa. Ella quiere ir a la escuela, pero su papá le dice que las mujeres deben quedarse en la casa ayudando en los quehaceres.

**Ahora responde:**

¿Crees que las niñas deberían ir a la escuela o no deberían ir a la escuela? ¿Por qué?

---



---

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Maneja información sobre convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Equidad de género
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad Curricular</b>	Explica logros y desafíos sociales, sus causas y consecuencias.

### EJEMPLO 3

#### Caso de jóvenes que conversan sobre su futuro

Observa y lee la siguiente situación:



Ahora responde:

Si estuvieras en la conversación de los jóvenes del recuadro, ¿qué propondrías tú sobre lo que deberían hacer los jóvenes cuando terminen el colegio? ¿Por qué?

---



---

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Propone alternativas de convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Problemática socio política y económica
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad curricular</b>	Propone alternativas a favor del compromiso frente a nuestra historia y realidad social.

## EJEMPLO 4

### La Comisión de la Verdad y Reconciliación

Lee el siguiente texto:

En agosto del 2003, la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR) presentó su informe final a todos los peruanos. Este informe explica las causas y consecuencias de la violencia que vivió el país entre los años 1980 y 2000.

Ahora responde:

¿Qué es lo más democrático que podría hacerse con el informe?

(Marca SOLO UNA respuesta.)

- a) Tenerlo en algunas bibliotecas públicas para que las personas interesadas y que saben leer se informen.
- b) Debería ser debatido por especialistas para decidir qué se difunde y qué no se difunde.
- c) Emplearlo solo para investigaciones porque es negativo recordar un pasado tan violento.
- d) Difundirlo por diversos medios para que todos los peruanos lo conozcan y discutan sobre lo que allí se señala.

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Propone alternativas de convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Sistema democrático (mecanismos, instituciones y organizaciones)
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad Curricular</b>	Opta por respuestas o comportamientos ciudadanos responsables que promueven los derechos de las personas y los pueblos.

## EJEMPLO 5

### Campaña de Vacunación

Observa la siguiente figura y lee la información del recuadro:



*La semana pasada se inició la campaña de vacunación y todas las madres, con sus niños y niñas, acudieron a la posta.*

Ahora responde:

En esta situación, las madres y sus niños están ejerciendo su derecho:

(Marca SOLO UNA respuesta.)

- a) a la recreación.
- b) al voto.
- c) a la salud.
- d) a la alimentación.

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Maneja información sobre convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Derechos y responsabilidades
<b>Contexto</b>	Nacional.
<b>Capacidad Curricular</b>	Identifica derechos en juego en situaciones democráticas y no democráticas.

## EJEMPLO 6

**Democracia :**

**La democracia debe promover:**

**(Marca SOLO una respuesta.)**

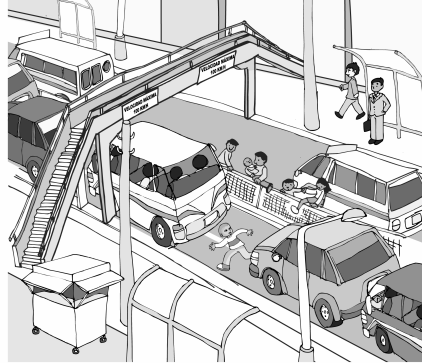
- a)** que todos en el país hablen únicamente un mismo idioma
- b)** que una sola persona tenga todo el poder para gobernar mejor
- c)** que los ciudadanos participen en las decisiones sobre los asuntos públicos
- d)** que solo las personas más inteligentes participen en el gobierno

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Maneja información sobre convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Principios democráticos (respeto, diálogo, tolerancia, cooperación, organización)
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad Evaluada</b>	Identifica características, principios y mecanismos de sistema y cultura democráticos.

## EJEMPLO 7

### Puentes peatonales

Observa la siguiente figura y lee la situación que, a continuación, se te propone:



En las carreteras y avenidas de muchas ciudades se han construido puentes peatonales. Estos puentes sirven para que las personas crucen las pistas sin peligro de ser atropelladas. Sin embargo, muchos niños y adultos cruzan las pistas sin utilizar los puentes; de esta manera, ponen en riesgo sus vidas y las de los demás.

Ahora responde:

¿Por qué crees que, a pesar del peligro, muchas personas no utilizan los puentes para cruzar las pistas? Explica tu respuesta

---

---

<b>Variable</b>	Reflexión ciudadana
<b>Capacidad</b>	Maneja información sobre convivencia y participación democráticas
<b>Contenido</b>	Derechos y responsabilidades
<b>Contexto</b>	Nacional
<b>Capacidad Evaluada</b>	Explica logros y desafíos sociales, sus causas y consecuencias.

## BIBLIOGRAFÍA

### I. Comunicación

ESCANDELL, M. V.

1996 *Introducción a la Pragmática*. Barcelona: Editorial Ariel.

HYMES, D.

1974 *Fundamentos en sociolingüística*. Madrid: Cátedra.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2000 *Estructura Curricular Básica de Educación Primaria de Menores*. Lima: MED.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2003 *Diseño curricular Básico de Educación Secundaria de Menores*. Lima: MED.

PÉREZ ABRIL, M.

1999 "Evaluación de competencias en comprensión de textos. ¿Qué evalúan las pruebas masivas en Colombia?". En *Alegría de enseñar*. Cali.

VAN DIJK, T. A.

1993 *Estructura y funciones del discurso*. México D F: Siglo XXI Editores.

UMC

2005 *Marco de trabajo de la Evaluación Nacional 2004- Lenguas nativas*. Lima: MED.

### II. Matemática

BARROW, J.

1997 *¿Por qué el mundo es matemático?* Barcelona: Grijalbo Mondadori.

BISHOP, A.

1988 *Enculturación matemática*. Barcelona: Paidós.

COCKCROFT, W.

1985 *Las Matemáticas sí cuentan: Informe de la comisión sobre enseñanza de las matemáticas en las escuelas*. Madrid: MEC.

CUETO, S., RAMÍREZ, C., LEÓN, J. y PAIN, O.

2003 *Oportunidades de aprendizaje y rendimiento en matemáticas en una muestra de estudiantes de sexto grado de primaria de Lima. (Documento de trabajo N° 43)*. Lima: Grade.

DELGADO RUBÍ, J. R.

1998 "Los procedimientos generales matemáticos". En Herminda Hernández y otros. *Cuestiones de didáctica de la matemática*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

DE GUZMÁN, M.

1992 *Tendencias innovadoras en educación matemática*. OEI-Ministerio de Educación de Portugal. Disponible en internet en:  
<http://www.prof2000.pt/users/adam/matematicA/Textos/TIEMGuzman.pdf>

- DEVLIN, K.  
2002 *El lenguaje de las matemáticas*. Barcelona: Robin Book.
- KILPATRICK, J., GÓMEZ, P. y RICO, L.  
1995 *Educación matemática*. México D.F.: Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V.
- KLINE, M.  
2000 *Matemática: la pérdida de la certidumbre*. México D. F.: Siglo XXI.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ  
2000 *Estructura curricular básica de educación Primaria de menores*. Lima: MED.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ  
2004 *Diseño curricular básico de educación Secundaria*. DINESST. MED. Disponible en internet en:  
<http://www.minedu.gob.pe/dinesst/2004/DCBasicoSecundaria2004.pdf>
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM)  
2000 *Principles and standards for school mathematics*. Virginia: Reston.  
1991 *Estándares curriculares y de evaluación en educación matemática*. Sevilla: Thales.
- PAULOS, J.  
2000 *El hombre anumérico*. Barcelona: Tusquets Editores.
- POLYA, G.  
1979 *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- RICO, L.  
1997 *Bases teóricas del currículo de matemáticas*. Madrid: Síntesis.
- SANTOS, L.M., SÁNCHEZ, E.  
1996 *Perspectivas en educación matemática*. México: GEI.
- SCHOENFELD, A.  
1985 *Mathematical Problem Solving*. Nueva York: Academic Press.
- STEEN, L.  
1998 *La enseñanza agradable de las matemáticas*. México: Limusa.

### III. Eje de Formación Ciudadana

- ARGUEDAS, J. M.  
1986 *Nosotros los maestros*. Horizonte, Lima.
- ARREGUI, P. y CUETO, S.  
1998 *Educación ciudadana, democracia y participación*. GRADE, Lima.
- ASOCIACIÓN CIVIL TRANSPARENCIA  
2000 *Democracia, ciudadanía y educación cívica en la escuela peruana*. Asociación Civil Transparencia, Lima.



#### ASOCIACIÓN CIVIL TRANSPARENCIA

1999 *Para ser ciudadanos. Texto de Educación Cívica.* Asociación Civil Transparencia, Lima.

#### CÁCERES, E.; LYNCH, N.; PATRÓN, P.; GONZÁLES, E. y SIME, L

1996 *Educación y ciudadanía.* PREAL, Foro Educativo, USAID, Lima

#### CALMET BOHME, L. y ROJO CHÁVEZ, Y.

2001 *La educación ciudadana en el área de Ciencias Sociales. Propuesta para la educación secundaria.* Tarea, Lima.

#### COMISIÓN DE LA VERDAD Y RECONCILIACIÓN

2004 *HATUN WILLAKUY. Versión Abreviada del Informe Final de la Comisión de la Verdad y Reconciliación.* Comisión de la Verdad y Reconciliación, Lima, 1ra edición.

#### EDITORIAL MAGISTERIO

*Revista Internacional Magisterio. Educación y Pedagogía: Educación para una cultura ciudadana.* N° 9, junio-julio, 2004.

#### FRISANCHO, S.

2002 *Educación en valores.* Ministerio de Educación del Perú, Lima.  
Habermas, J. (1999): *La inclusión del otro.* Paidós, Barcelona.

#### FULLER, N., ed

2002 "Interculturalidad, educación y gestión del desarrollo". En *Interculturalidad y política. Desafíos y posibilidades.* Lima: Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú.

#### HONNETH, A.

1992 *La lucha por el reconocimiento.* Crítica, Barcelona.

#### INSTITUTO INTERAMERICANO DE DERECHOS HUMANOS

1999 *Educación en Derechos Humanos y democracia.* Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Lima.

#### KYMLICKA, W. y NORMAN, W.

2000 *Citizenship in Diverse Societies.* Oxford, New York.

#### LEÓN ZAMORA, E.

2002 *Por una perspectiva de Educación Ciudadana. Enfoque general y curricular. Propuesta para la educación secundaria.* Tarea, Lima.

#### MELLOR, S.; KENNEDY, K. y GREENWOOD, L.

2001 *Citizenship and Democracy. Students' Knowledge and Beliefs.* Commonwealth of Australia (ACER, IEA & UC), Victoria.

#### MINISTERIO DE EDUCACIÓN. UMC

2001 *Crecer,* Lima, N° 2.

#### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2001 *Lineamientos de Política Educativa 2001-2006.* Lima: MED

#### NATIONAL ASSESSMENT GOVERNING BOARD

NAEP Civics. *Civics Framework for the 1998 National Assessment of Educational Progress*. U. S. Department of Education, National Assessment Governing Board, Washington.

#### PORTOCARRERO, G. y OLIART, P.

1989 *El Perú desde la escuela*. Instituto de Apoyo Agrario, Lima.

#### REARDON, B.

1999 *La tolerancia: umbral de la paz. Unidad para la enseñanza secundaria*. Santillana, Ediciones UNESCO, Lima.

#### SARA-LAFOSSE, V. y OTROS

1994 *Formando maestros discriminadores*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

#### SIME POMA, L.

2003 *Hacia una pedagogía de la Convivencia*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

#### TAYLOR, CH.

1993 *El multiculturalismo y la política del reconocimiento*. Fondo de Cultura Económica, México.

#### TOURAINÉ, A.

2003 *¿Podremos vivir juntos?: iguales y diferentes*. Fondo de Cultura Económica, México.

#### UGARTE, D. y VILLANUEVA, M.

2002 *Saberes y sentires para educar en democracia*. Tarea, Lima.

#### VIGIL, N. y ZARIQUIEY, R.

2003 *Ciudadanías inconclusas. El ejercicio de derechos en sociedades asimétricas*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.



Unidad de Medición de la  
Calidad Educativa

[www.minedu.gob.pe](http://www.minedu.gob.pe)

