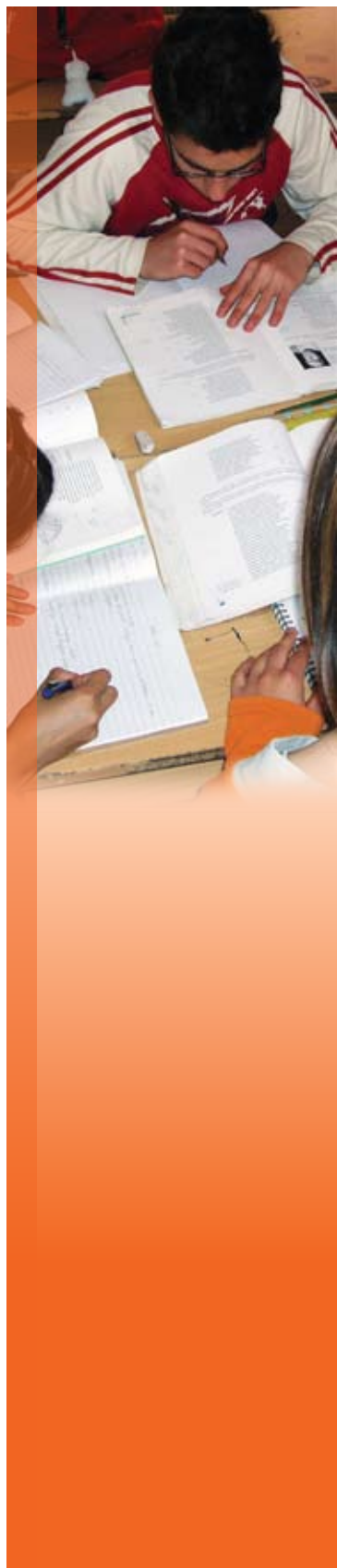


Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes

PISA

2009

Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



Guía de Orientación Prueba Piloto Colombia

www.icfes.gov.co/pisa

Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes



GUÍA DE ORIENTACIÓN

PRUEBA PILOTO

COLOMBIA 2008



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ICFES

MARGARITA PEÑA BORRERO
Directora General

GENISBERTO LÓPEZ CONDE
Secretario General

FRANCISCO ERNESTO REYES JIMENEZ
Gerente del Proyecto

Elaborado por el Grupo de Evaluación de la Educación Básica y Media de la Subdirección Académica del ICFES, tomando como base la información contenida en:

Reading Literacy. A Framework for PISA 2009

Core A Consortium:

Australian Council *for* Educational Research (ACER)

Unité d'analyse des systèmes et des pratiques d'enseignement (aSPe)

cApStAn Linguistic Quality Control

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)

National Institute for Educational Policy Research (NIER, Japan)

Westat

© OCDE 2006 PISA 2006. Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura.

El Programa PISA de la OCDE
¿Qué es y para qué sirve?

© OCDE 2006, París

Prueba Piloto PISA 2009 Colombia

Guía de Orientación

Diseño Carátula:
Giovanni Camacho

Diseño y diagramación interior:
Grupo de Procesos Editoriales - ICFES

Impreso en Colombia

ALVARO URIBE VÉLEZ
Presidente de la República

FRANCISCO SANTOS CALDERÓN
Vicepresidente de la República

CECILIA MARÍA VÉLEZ WHITE
Ministra de Educación Nacional

**INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE
LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



Directora General
MARGARITA PEÑA BORRERO

Secretario General
GENISBERTO LÓPEZ CONDE

Subdirector de Logística
FRANCISCO ERNESTO REYES JIMÉNEZ

Subdirector Académico
JULIAN PATRICIO MARIÑO HILDEBRAND

Oficina Asesora de Planeación
CLAUDIA NATALIA MUJICA CUELLAR

Oficina Asesora Jurídica
MARTHA ISABEL DUARTE DE BUCHHEIM

Oficina de Control Interno
LUIS ALBERTO CAMELO CRISTANCHO

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	7
¿QUÉ EVALÚA PISA?	9
PRUEBA DE LECTURA.....	9
PRUEBA DE CIENCIAS.....	32
PRUEBA DE MATEMÁTICA.....	38
CUESTIONARIOS DE CONTEXTO.....	49
CRONOGRAMA Y ASPECTOS OPERATIVOS	49
SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	50
PAÍSES PARTICIPANTES.....	51

PRESENTACIÓN

PISA (Program for International Student Assessment) es un estudio internacional comparativo de evaluación educativa liderado por la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), que se realiza en ciclos trianuales en los que se evalúan estudiantes de 15 años, matriculados entre 7º y 11º grado, en las áreas de lectura, matemática y ciencias, con énfasis en una de éstas por ciclo.

PISA se centró en lectura en 2000; en matemática en 2003 y en ciencias en 2006. En 2009 el énfasis será lectura; en 2012, matemática y en 2015, ciencias.

PISA 2006, ciclo en el que Colombia participó por primera vez, contó con la participación de 57 países. Los resultados, publicados en diciembre de 2007 y que se pueden descargar de www.icfes.gov.co, ofrecen un perfil de las capacidades de los estudiantes, e información acerca del contexto personal, familiar y escolar de los participantes en la muestra.

Aprovechando la experiencia acumulada en PISA 2006, el ICFES continuará a cargo de la participación de Colombia en el nuevo ciclo del proyecto: PISA 2009, en el que se seguirán los protocolos internacionales para el aseguramiento de la calidad de los procesos de traducción, ensamblaje, muestreo, aplicación, calificación y procesamiento de datos.

65 países, incluyendo a Colombia, participarán en PISA 2009. Este estudio incorpora, como novedad, una evaluación de la capacidad de los estudiantes para leer y comprender textos electrónicos, dada la importancia de las tecnologías de la información y los computadores en las sociedades actuales.

A partir de la información obtenida, PISA genera diversos tipos de reportes que enriquecen los análisis que sobre la educación y la formación realizan los países participantes, dirigidos a la sociedad en general y a quienes toman las decisiones respecto a los asuntos más relevantes de la política educativa.

En este contexto, los invitamos a conocer los principales aspectos de PISA 2009 y a hacernos llegar sus comentarios a pisa@icfes.gov.co

Margarita Peña Borrero
 Directora General del ICFES

¿QUÉ EVALÚA PISA?

El Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) tiene como propósito principal evaluar en qué medida los jóvenes de 15 años de edad han adquirido los conocimientos y habilidades que son esenciales para su participación en la sociedad. En todos los ciclos evaluados, las áreas de lectura, matemáticas y competencia científica están presentes, no solamente en términos de su desempeño frente al currículo escolar, sino en términos de la importancia de los conocimientos y habilidades necesarios para la vida adulta.

La evaluación se hace mediante pruebas para las áreas fundamentales: matemática, lectura y ciencias. Las pruebas están organizadas en torno a contextos o situaciones propias del mundo real, que normalmente incluyen textos o información gráfica, a partir de las cuales se plantea al estudiante una serie de cuatro o cinco preguntas de diferente grado de complejidad. Las pruebas incluyen preguntas de respuesta construida-abierta, que exigen una valoración por parte del corrector o evaluador. Las tareas restantes consistían en preguntas de respuesta construida-cerrada, que apenas requieren valoración por parte del evaluador, preguntas de selección múltiple sencilla, en los que los estudiantes tienen que elegir una entre varias respuestas alternativas, y finalmente preguntas de selección múltiple compleja, en los que los estudiantes tienen que escoger más de una respuesta. De la misma manera, se utilizan tanto textos en medio impreso como textos electrónicos.

PRUEBA DE LECTURA

En el proyecto PISA 2009 el estudio principal está dirigido a la competencia lectora en textos impresos y en textos electrónicos (ERA – Electrónica Reading Assessment)

La competencia lectora es entendida como la comprensión, uso, reflexión y compromiso del lector con textos escritos, con el propósito de lograr el desarrollo de su propio conocimiento y potencial y para participar activamente en la sociedad

Desde la formulación del marco teórico para el estudio de PISA 2000, esta definición se ha transformado y enriquecido al ritmo de los cambios en la sociedad, la economía, la cultura y la educación. El concepto de aprendizaje y particularmente de aprendizaje para la vida, ha expandido la percepción so-

bre la competencia lectora. La lectura no es considerada como una habilidad adquirida únicamente por los niños durante los primeros años de escolaridad; más bien es vista como una posibilidad de despliegue de conocimientos, habilidades y estrategias de los individuos en diferentes contextos de la vida. Se espera que estos procesos y estrategias varíen significativamente con el contexto y el propósito de la lectura, interactuando con una variedad de textos continuos y no continuos en medio impreso (en su mayoría) y con múltiples textos en medio electrónico.

Como puede apreciarse, esta definición abarca más que la simple decodificación o comprensión literal de un texto. Hace énfasis en la comprensión y el uso de la información escrita, así como la reflexión sobre ella, donde el lector entra a interactuar con los textos, atendiendo al engranaje de redes de significado que le dan sentido al escrito. Es de anotar, que la actuación del estudiante no se limita estrictamente a lo formulado en el ámbito escolar sino que va más allá, para ubicarse en otros espacios, como el laboral, el de los intereses personales, la participación en la sociedad y en general en la comprensión del mundo en que vive.

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN

En el reconocimiento que la lectura es un dominio multidimensional, se hace necesario seleccionar aquellos aspectos que se consideran más relevantes para una evaluación como PISA, por ello se ha considerado primordial asegurar un amplio cubrimiento de lo que los estudiantes leen y el propósito de su lectura, así como organizar las tareas de tal forma que representen diferentes grados de dificultad.

Las tres categorías fundamentales bajo las cuales se ha construido el marco teórico de competencia lectora en PISA, y que aseguran este amplio cubrimiento, son: **Situación, Texto y Tarea**. De la misma manera, las características de los textos y las variables de formato se utilizan para establecer la dificultad de la tarea.

1. SITUACIÓN

En la competencia lectora de PISA, la situación refiere los contextos y usos para los cuales el autor construye el texto. PISA ha adaptado las categorías de lectura de uso personal, de uso público, ocupacional y educativo.

- La categoría de **uso público** tiene que ver con la lectura de textos relacionados con las actividades de la sociedad en general, incluye

documentos oficiales, información sobre eventos públicos; la característica de estos textos es que se asume un contacto anónimo con otros, así que también puede incluir foros, blogs, sitios web, entre otros.

- La categoría de **uso educativo** está determinada por el propósito de formación. Libros de texto impresos y software de aprendizaje interactivo son típicos ejemplos de material para esta clase de lectura. Involucra adquirir información, aun cuando el lector no siempre selecciona el textos, sino que pueden ser asignados por un instructor.
- La categoría **ocupacional** implica la ejecución de una tarea inmediata. Puede ser encontrar trabajo, bien sea a través de clasificados en los periódicos impresos o en línea.
- Muchos textos usados en las aulas de clase no han sido específicamente elaborados para uso escolar. El caso de una obra literaria, que puede ser leída típicamente por un estudiantes de 15 años en su clase de español o de literatura, aunque el texto haya sido escrito, presumiblemente, para el deleite personal del lector. Esta sería la característica de un texto que se clasifique como de *uso personal*.

2. TEXTO

La manera en que el lector puede desplegar su competencia lectora es a través de un texto, y aunque es obvio que hay diferentes clases de textos y que la evaluación debe incorporar un amplio rango de ellos, no es tan obvia la categorización que de ellos se haga. La inclusión de lectura electrónica en el marco de PISA 2009, lo hace aún más complejo. No obstante PISA ha definido cuatro categorías fundamentales: Medio, Ambiente, Formato del texto y Tipo de texto.

- **Medio:** Se utilizan textos en medio impreso o electrónico. Tradicionalmente los procesos de lectura de textos se realizan en **medio impreso**, papel, revistas, periódicos, libros, que de alguna manera aseguran que la lectura se realiza de una particular manera secuencial. En esencia, los textos impresos tiene una existencia fija o estática.

En el caso de los **medios electrónicos**, es posible encontrar textos como el PDF o Textos en Word, que tendrían una similaridad con los textos impresos, aunque estén en medio digital; sin embargo, para los propósitos de PISA 2009, se ha restringido la definición de texto electrónico al *hipertexto*: un texto cuya estructura de acceso hace posible una lectura no lineal. En esencia, los textos electrónicos como los concebidos por PISA, tienen una existencia dinámica y flexible. En este medio, tradicionalmente solo una fracción del texto está disponible y

puede ser vista en un tiempo cualquiera, aunque siempre la extensión del texto disponible es desconocida.

- **Ambiente:** Esta nueva categoría fue introducida en PISA 2009 para aplicar a textos en medio electrónico. Los textos electrónicos existen en variedad de ambientes, incluyendo la WEB, y correo electrónico.

Hay otros ambientes electrónicos como los usados en los mensajes de texto por celular y agendas electrónicas. Para los propósitos de PISA 2009, se incluirán únicamente ambientes basados en computador.

Hay dos clases de ambientes electrónicos definidos para la evaluación de lectura de textos electrónicos – ERA; la distinción se basa en si el lector tiene el potencial para incidir sobre el contenido del sitio.

En un ambiente autorizado (*authored*) el lector es eminentemente un receptor, el contenido no puede ser modificado. Estos son ambientes auto contenidos, controlados y publicados por una compañía comercial, entidades estatales, una organización o institución o una persona. Los lectores usan estos sitios básicamente para obtener información. Pueden ser páginas WEB, sitios de interés público o gubernamental, sitios educativos, catálogos de librerías on-line.

En un ambiente *message-based* el lector tiene la oportunidad de adicionar o cambiar el contenido. En estos ambientes de texto electrónico, el lector es incitado a participar y contruibuir de alguna forma. Los lectores no solamente utilizan estos ambientes para obtener información, sino también como una forma de comunicación: correos electrónicos, blogs, salas de chat, foros web y formatos on-line son ejemplos de estos ambientes.

- **Formato del texto:** PISA utiliza cuatro formatos

Continuos, aquellos que son típicamente compuestos de frases organizadas en párrafos, que pueden ajustarse en estructuras más complejas como secciones, capítulos o libros. Ejemplos de textos continuos en medio impreso son periódicos, reportes, ensayos, novelas, historietas, revistas, cartas. En medio electrónico son blogs y reportes en prosa que hacen parte de un textos continuo, en este caso la longitud de los textos es corta, debido a las limitaciones del tamaño de la pantalla,

No continuos, requieren diferentes procesos lectores que en los continuos dada su estructura diversa. Ejemplos de textos no continuos son tablas, gráficas, diagramas, anuncios, catálogos, formularios. .

Mixtos, incluyen variedad de formatos continuos y no continuos, ejemplos de ello son revistas, libros de referencia, reportes donde los autores emplean una variedad de presentaciones para comunicar la información. En textos electrónicos las páginas WEB son típicamente de formato mixto.

Múltiples, son definidos como aquellos que han sido generados de manera independiente, tienen sentido en sí mismos, pero son puestos conjuntamente con ciertos propósitos. La relación entre estos textos puede no ser obvia, pueden ser complementarios o contradictorios. Los textos electrónicos se centran en esta categoría.

- **Tipo de texto:** En el estudio PISA 2009 se utilizan textos descriptivos, narrativos, expositivos, argumentativos e instructivos. A continuación se presentan sus definiciones.

Descripción, se refiere al tipo de textos en el cual la información se refiere a las propiedades o características de los objetos en el espacio. La pregunta usual que da respuesta este tipo de texto es *qué*. Ejemplos de este tipo de textos son: catálogos, mapas, itinerario de vuelos de una agencia, descripción de un proceso técnico.

Narración es el tipo de texto donde la información se refiere a las propiedades de los objetos en el tiempo. En la narración se responden la pregunta sobre *cuando o en qué secuencia*. Ejemplos de textos que estarían en la categoría narración son: novelas, historietas, una obra, biografía, un cómic, un reporte periodístico sobre un evento.

Exposición es el tipo de texto en el cual la información es presentada como una composición de conceptos o construcciones mentales, o aquellos elementos en los cuales los conceptos o constructos teóricos pueden ser analizados. Responden a preguntas sobre el *cómo*. Ejemplos de este tipo de textos son: un ensayo escolar, un mapa conceptual, una gráfica de tendencias poblacional y una entrada en un sitio online.

Argumentación es el tipo de texto que presenta proposiciones o las relaciones entre conceptos o entre ellos y otras proposiciones. Los textos argumentativos responden la pregunta de *por qué*. Ejemplos de textos de esta categoría son las columnas editoriales en un periódico, un anuncio publicitario, un foro online, una película, los comentarios web sobre un libro.

Instrucción es el tipo de texto que provee indicaciones sobre qué pasos seguir para realizar una tarea. Ejemplos de este tipo de textos son: recetas, una serie de diagramas que muestran procedimientos de primeros auxilios, guías de operación de software.

3. TAREAS

Se refiere a las estrategias mentales que el lector usa para aproximarse a la comprensión del texto. Los aspectos que han guiado el desarrollo de las tareas de evaluación de la competencia lectora se han transformado, atendiendo tanto a las tareas relacionadas con textos impresos como a las características de los textos electrónicos; ellos son:

- **Acceder y recuperar;** se enfoca al lector en localizar o identificar partes específicas de información dentro del texto. Los estudiantes deben establecer conexiones entre la información que proporciona la pregunta y la información del texto, empleando las mismas palabras o con sinónimos, y a continuación usar esa información para obtener los datos solicitados.
- **Integrar e interpretar;** la tarea del lector se centra en las relaciones dentro del texto, puede ser construir una comprensión global del texto o en relacionar partes del texto elaborando una interpretación. *La comprensión global* revela si el estudiante es capaz de distinguir las ideas clave de los detalles secundarios, o si es capaz de reconocer el resumen del tema principal en una oración o un título. *La elaboración de una interpretación* requiere que los lectores amplíen sus primeras impresiones de un texto con el fin de alcanzar una comprensión más específica o completa de aquello que han leído.
- **Reflexionar y evaluar;** se enfoca bien al contenido del texto o a la estructura del texto. Requiere del lector la relación entre conocimientos previos y lo que está leyendo. *Reflexión y valoración sobre el contenido del texto* requiere que los lectores relacionen la información en él contenida con unos conocimientos procedentes de otras fuentes. Los lectores deben asimismo contrastar las aseveraciones incluidas en el texto con su propio conocimiento del mundo. Las tareas comprendidas en la categoría *Reflexión y valoración sobre la forma del texto* invitan a que el lector se distancie del texto, lo juzgue objetivamente y evalúe su calidad y relevancia. Desempeñan un papel destacado en dichas tareas la familiaridad con las estructuras, los registros y los géneros de los textos.

A continuación se presenta una tabla que relaciona las tres categorías principales de la evaluación de la competencia lectora en PISA 2009, con las características de los textos impresos y electrónicos:

	Lectura impresa	Lectura electrónica
Situación	Personal Pública Ocupacional Educativa	Personal Pública Ocupacional Educativa
Texto (1)		Ambiente basado en mensajes
Texto (2)	Formatos de Texto: Continuo No-continuo Mixto [Múltiple]	Formatos de Texto: [Continuo] [No-continuo] Mixto Múltiple
Texto (3)	Tipo de texto: Argumentativo Descriptivo Expositivo Narrativo Instructivo	Tipo de texto : Argumentativo Descriptivo Expositivo Narrativo Instructivo
Aspectos/Tareas (1)	Acceder y recuperar Búsqueda Orientación y navegación en espacios de información concreta <i>e.g. Ir a la librería, buscar en un catálogo, encontrar un libro.</i> Usa herramientas y estructuras de navegación <i>e.g. Tablas de contenido; numeración de páginas; glosario.</i> Selecciona y ordena la información - bajo control del lector - una secuencia de lectura lineal	Acceder y recuperar Búsqueda Orientación y navegación en espacios de información abstractos <i>e.g. Ingresar a un URL; Google</i> Usa herramientas y estructuras de navegación <i>e.g. Menus; hiperlinks</i> Selecciona y ordena una secuencia de información - alto control del lector - múltiples secuencias de lectura lineal
Aspectos/tareas (2)	Integrar e interpretar Integra a un bajo nivel de demanda: grandes porciones de texto son visibles simultáneamente (una o dos páginas) Elabora una interpretación Construye una comprensión global	Integrar e interpretar Integra a un alto nivel de demanda: partes limitadas del texto son visibles simultáneamente (limitación debida al tamaño de la pantalla) Elabora una interpretación Construye una comprensión global

	Lectura impresa	Lectura electrónica
Aspectos/tareas (3)	<p>Reflexionar y evaluar</p> <p>Revisa información <i>e.g. usa tablas de contenido; hace lectura superficial, comprueba validez y utilidad</i></p> <p>Evalúa credibilidad de las fuentes - esta tarea es menos importante, debido a que se ha filtrado y preseleccionado en procesos de edición previos.</p> <p>Evalúa adecuación de contenido</p> <p>Evalúa coherencia y consistencia</p> <p>Plantea hipótesis</p> <p>Reflexiona con base en la experiencia personal</p>	<p>Reflexionar y evaluar</p> <p>Revisa información <i>e.g. hace lectura superficial, comprueba validez y utilidad</i></p> <p>Evalúa credibilidad de las fuentes - esta tarea es menos importante, debido a que se ha filtrado y preseleccionado en ambientes abiertos (<i>open environment</i>)</p> <p>Evalúa adecuación de contenido</p> <p>Evalúa coherencia y consistencia</p> <p>Plantea hipótesis</p> <p>Reflexiona con base en la experiencia personal</p>
Aspectos/tareas (4)	<p>Complejidad</p> <p>El rango de fuentes a ser consultadas es relativamente indefinido</p> <p>La secuencia de etapas dentro de la tarea no está dirigida. <i>e.g. encontrar, evaluar e integrar información de varios textos impresos</i></p>	<p>Complejidad</p> <p>El rango de fuentes a ser consultado es relativamente indefinido</p> <p>La secuencia de etapas dentro de la tarea no está dirigida. <i>e.g. encontrar, evaluar e integrar información de varios textos electrónicos</i></p>

EJEMPLOS DE PREGUNTAS PRUEBA DE LECTURA

Zapatos deportivos

Para sentirse a gusto en sus tenis

Durante 14 años, el Centro de Medicina del Deporte en Lyon (Francia) ha estudiado las lesiones que sufren los deportistas jóvenes y los profesionales. El estudio ha concluido que el mejor camino es la prevención... y en contar con un buen par de zapatos deportivos.



Golpes, caídas, desgaste y roturas...

Dieciocho por ciento de los deportistas entre los 8 y los 12 años de edad ya tienen lesiones en los tobillos. El cartilago del tobillo de un jugador de fútbol no responde apropiadamente a los golpes y 25% de los jugadores profesionales han descubierto que es un punto particularmente débil. El cartilago de la delicada articulación de la rodilla también puede quedar irremediablemente dañado y, si no se le da el cuidado debido desde la infancia (entre los 10 y 12 años de edad), puede ocasionar osteoartritis prematura. La cadera tampoco se libra del daño y, particularmente cuando están cansados, los jugadores corren el riesgo de sufrir fracturas como resultado de caídas o colisiones.

De acuerdo con el estudio, los jugadores de fútbol que han jugado por más de diez años tienen callos en los huesos ya sea de la tibia

o del tobillo. Esto es lo que se conoce como "pie de futbolista", una deformación causada por los zapatos con suelas y protecciones para el tobillo que son demasiado flexibles.

Proteger, apoyar, estabilizar, absorber

Si un zapato es demasiado rígido, restringe el movimiento. Si es demasiado flexible, aumenta el riesgo de lesiones y torceduras. Un buen zapato deportivo debería cumplir cuatro criterios:

Primero, *debe proporcionar protección exterior*: resistir golpes de la pelota o de otro jugador, soportar las irregularidades del terreno y mantener el pie a buena temperatura y seco, aun cuando esté helando y lloviendo.

Debe *apoyar al pie* y, en particular, la articulación del tobillo, para evitar torceduras, hinchazón y

otros problemas, que podrían llegar a afectar también a la rodilla.

Debe proporcionar también, buena *estabilidad* de modo que no resbale en superficies mojadas o patine en una superficie demasiado seca.

Por último, debe *absorber los golpes*, particularmente los sufridos por los jugadores de voleibol o básquetbol quienes están constantemente saltando.

Pies secos

Para evitar problemas menores pero dolorosos como las ampollas, las grietas o el pie de atleta (infecciones por hongos), el zapato debe permitir la evaporación del sudor, así como, evitar la entrada de la humedad exterior. El material ideal para ello es el cuero, que puede impermeabilizarse para evitar que el zapato se empape con la primera lluvia.

Fuente: *Revue, ID* (16) 1-15 junio 1997.

Utiliza como referencia el artículo que se presenta en la página anterior para responder a las siguientes preguntas.

PREGUNTA 1

¿Qué pretende demostrar el autor en este texto?

- A. Que la calidad de muchos zapatos deportivos ha aumentado notablemente.
- B. Que es mejor no jugar fútbol si eres menor de 12 años de edad.
- C. Que los jóvenes están sufriendo cada vez más lesiones debido a su deficiente condición física.
- D. Que es muy importante para los jóvenes deportistas utilizar buenos zapatos deportivos.

Respuesta D - Que es muy importante para los jóvenes deportistas utilizar buenos zapatos deportivos.

Tarea de evaluación: *Elaborar una Interpretación*
Formato del texto: *Continuo*
Situación: *Educativa*
Tipo textual: *Argumentativo*

PREGUNTA 2

De acuerdo con el artículo, ¿por qué los zapatos deportivos no deben ser demasiado rígidos?

.....

Calificación completa: Respuestas que se refieran a la restricción del movimiento. Por ejemplo:

- Restringen el movimiento.
- Evitan correr con facilidad.

Sin calificación: Respuestas que muestren una comprensión equivocada del material o que sean irrelevantes o no adecuadas.

- Para evitar lesiones.
- No pueden apoyar al pie.
- Porque necesitas apoyo para el pie y el tobillo.

O respuestas que sean vagas o incompletas.

- Porque de otra manera, no serían adecuados.

Tarea de evaluación: *Elaborar una Interpretación*
Formato del texto: *Continuo*
Situación: *Educativa*
Tipo textual: *Argumentativo*

PREGUNTA 3

Una parte del artículo dice, “Un buen zapato deportivo debería cumplir cuatro criterios.”

¿Cuáles son estos criterios?

.....

Calificación completa: Respuestas que se refieran a los cuatro criterios que aparecen en el texto *en cursiva*. Cada referencia puede consistir de una cita directa, una reexpresión o una profundización del criterio. Los criterios pueden presentarse en cualquier orden. Los cuatro criterios son:

- (1) Proporcionar protección exterior
- (2) Apoyar al pie
- (3) Proporcionar estabilidad adecuada
- (4) Absorber golpes.

- Protección exterior. (1)
 Apoyar al pie. (2)
 Buena estabilidad. (3)
 Absorción de golpes. (4)
- Debe proporcionar protección exterior, apoyar al pie, darle buena estabilidad al jugador y debe absorber golpes.
- Deben proteger de tropezones y resbalones. [*estabilidad*]
 Deben proteger al pie de los golpes (como a la hora de saltar). [*absorber golpes*]
 Deben proteger del terreno irregular y del frío. [*protección exterior*]

- Deben apoyar al pie y a la rodilla. [*apoyar al pie*]
- Proteger, apoyar, estabilizar, absorber. [*Cita el subencabezado de esta sección del texto.*]

Sin calificación: Otras respuestas

- Proteger contra golpes de la pelota o pies.
- Soportar la irregularidad del terreno.
- Mantener al pie caliente y seco.
- Apoyar al pie.

Tarea de evaluación: Recuperar información
Formato del texto: Continuo
Situación: Educativa
Tipo textual: Argumentativo

PREGUNTA 4

Observa esta oración que se encuentra cerca del final del artículo. Se presenta aquí en dos partes:

“Para evitar problemas menores pero dolorosos como las ampollas, las grietas o el pie de atleta (infección por hongos),...” (primera parte)

“...el zapato debe permitir la evaporación del sudor, así como, evitar la entrada de la humedad exterior.” (segunda parte)

¿Cuál es la relación entre la primera y la segunda parte de la oración? La segunda parte

- A. Contradice a la primera.
- B. Repite la primera parte.
- C. Ilustra el problema descrito en la primera parte.
- D. Da la solución al problema descrito en la primera parte.

Respuesta D - Da la solución al problema descrito en la primera parte.

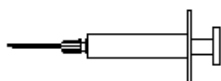
Tarea de evaluación: Reflexión y evaluación: reflexionar sobre el contenido del texto
Formato del texto: Continuo
Situación: Educativa
Tipo textual: Argumentativo

La gripe

Programa de ACOL para la vacunación voluntaria contra la gripe

Usted está consciente de que la gripe puede contagiarse rápida y de forma extensa durante el invierno. También sabe que enferma a sus víctimas durante semanas.

La mejor manera de luchar contra el virus es contar con un cuerpo saludable y en forma. Se recomienda ampliamente seguir un programa de ejercicio diario y una dieta que incluya abundantes frutas y verduras para ayudar al sistema inmunológico a luchar contra el virus invasor.



ACOL ha decidido ofrecer a su personal la oportunidad de vacunarse contra la gripe, como una forma adicional para evitar que este molesto virus se disperse entre nosotros. ACOL ha hecho arreglos para que una enfermera vacune en las instalaciones de la compañía durante una sesión de medio día, durante horas hábiles, que tendrá lugar en la semana del 17 de mayo. Este programa es gratuito y se pone a disposición de todos los miembros del personal.

La participación es voluntaria. El personal que elija vacunarse deberá firmar un formato de aceptación donde informará que no tiene ninguna alergia y que entiende que podría experimentar algunos efectos secundarios sin consecuencias.

Los médicos han indicado que la vacuna no produce gripe. Sin embargo, podría causar algunos efectos secundarios tales como cansancio, fiebre leve y sensibilidad en el brazo.



¿Quién debe vacunarse?

Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus. Esta vacuna se recomienda especialmente para personas mayores de 65 años de edad. No obstante, sin importar la edad, CUALQUIERA que tenga una enfermedad crónica que cause debilidad, especialmente en los casos de problemas cardíacos, pulmonares, bronquiales o de diabetes.

En un entorno de trabajo, TODO el personal corre el riesgo de contagiarse de gripe.

¿Quién no debe vacunarse?

Las personas con hipersensibilidad al huevo, las personas que sufran de enfermedades que causen fiebres agudas y las mujeres embarazadas.

Verifique con su médico si está tomando algún medicamento o ha mostrado reacciones previas a la vacuna contra la gripe.



Si desea vacunarse durante la semana del 17 de mayo, por favor avise a la funcionaria del departamento de personal, Fiona McSweeney, a más tardar el viernes 7 de mayo. De acuerdo con la disponibilidad de la enfermera, el número de interesados y la hora más conveniente para la mayor parte del personal, se establecerá la fecha y hora de su vacunación. Si desea vacunarse para este invierno pero no puede asistir a la hora acordada, avísele a Fiona. Si existe el número suficiente de personas interesadas, se podrá programar una sesión adicional.

Para más información, favor de ponerse en contacto con Fiona en la extensión 5577.

¡GOCE de Buena Salud!

Fiona McSweeney, funcionaria del departamento de personal de la empresa llamada ACOL, elaboró la hoja de información para el personal de ACOL que aparece en la página anterior. Utiliza esa hoja de información para responder a las siguientes preguntas.

PREGUNTA 1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe una de las características del programa de vacunación de ACOL?

- A. Se ofrecerán clases diarias de ejercicio durante el invierno.
- B. La vacunación se llevará a cabo en horas hábiles.
- C. Se le dará un pequeño bono a los participantes.
- D. Un doctor se encargará de llevar a cabo la vacunación.

Respuesta B – La vacunación se llevará a cabo en horas hábiles.

Tarea de evaluación: Recuperar información
Formato del texto: Continuo
Situación: Laboral
Tipo textual: informativo

PREGUNTA 2

¿Crees que lo logró?

Explica tu respuesta haciendo referencia detallada a la presentación, el estilo de escritura, los dibujos u otras representaciones gráficas.

.....
.....
.....

Calificación completa: Respuestas que se refieran con precisión al texto Y relacionen el estilo con el propósito de manera congruente con la intención del autor de ser “amigable y motivador”. La respuesta debe contener **AL MENOS UN ELEMENTO** de los siguientes:

(1) referirse en detalle a una de las características (presentación, estilo de escritura, dibujo u otro tipo de gráficos u otros detalles similares) – es decir, a una parte específica de una característica; Y/O (2) emplear términos de evaluación distintos a “amigable” y “motivador”. (Nótese que términos como “interesante”, “fácil de leer” y “claro” no son lo suficientemente específicos por sí solos.)

La opinión acerca de si Fiona logró su objetivo o no, puede estar enunciada o estar implícita en la respuesta.

- No, fue mala idea poner un dibujo de una jeringa cerca del principio. Da miedo. [*Hace referencia a una parte específica del diseño: un dibujo en particular (1). Emplea su propio término para evaluar: “da miedo” (2).*]
- Sí, los dibujos dividen el texto y lo hacen fácil de leer. [*Describe un aspecto específico de la presentación (1).*]
- El dibujo como de caricatura del virus es amigable. [*Se refiere a un aspecto específico (“como de caricatura”) de una ilustración (1).*]
- No, los dibujos son infantiles y poco relevantes. [*Emplea sus propios términos (“infantiles”, “poco relevantes”) para evaluar una de las características mencionadas en el estímulo (2).*]
- Sí, el estilo de escritura es relajado e informal. [*Emplea sus propios términos (“relajado”, “informal”) para evaluar una de las características mencionadas en el estímulo (2).*]
- Sí, el estilo era amigable y atractivo. [*Emplea sus propios términos para evaluar el estilo (2).*]
- Hay demasiado texto escrito. La gente no se va a tomar la molestia de leerlo. [*Se refiere a una característica relevante de la presentación: cantidad de texto (1). Emplea sus propios términos para evaluar (2).*]
- No presiona a la gente para que se vacune y eso los motiva. [*Referencia implícita a la forma o el registro: un aspecto del estilo (2).*]
- No, el estilo de la escritura es muy formal. [*Aplicación discutible pero plausible de un término propio para evaluar: “formal” (2).*]

Calificación parcial: Respuestas que se refieran con precisión al texto Y relacionen el propósito con la información y el contenido (en lugar del estilo) y reconozcan la intención del autor de ser “amigable y motivador”. Las opiniones acerca de si Fiona logró su objetivo o no pueden estar enunciadas o estar implícitas en la respuesta.

- No, no hay forma de que un mensaje que se trate de recibir una inyección pueda ser amigable y motivador.
- Sí, logró lo que buscaba. Da muchas oportunidades y puede adaptar horarios para la vacunación contra la gripe. También hace sugerencias sobre la salud.

Sin calificación: Respuestas que sean vagas o incompletas.

- Sí, lo hace sonar como si fuera una buena idea.
- Sí, es amigable y motivador. [*Los términos no se aplican a características específicas.*]

- No, no funciona.
- No, porque parte de la información no es correcta. *[Se refiere al contenido sin hacer conexiones con la idea de un estilo “amigable y motivador”.]*
- Sí, las ilustraciones son motivadoras y el estilo del anuncio también es aceptable. *[“Ilustraciones motivadoras” no profundiza más allá de los términos de la pregunta. “El estilo del anuncio también es aceptable” es demasiado vago.]*
- Sí lo logró, fácil de leer y claro. *[Los términos empleados no son suficientemente específicos.]*
- Creo que sí lo logró. Escogió dibujos y texto escrito interesantes. *[Las ilustraciones no son evaluadas de forma alguna y “texto interesante” es demasiado vago.]*

O: Respuestas que muestren una comprensión imprecisa del material o sean irrelevantes o no adecuadas.

- Sí, todo mundo debería vacunarse. *[Irrelevante e imprecisa.]*
- No, los dibujos no tienen nada que ver con el mensaje. *[Imprecisa]*
- Sí, porque quiere que la gente se preocupe por el contagio de gripe. *[Está en conflicto con la idea de un estilo “amigable y motivador”.]*
- Está bien pero sólo es una opinión. *[Irrelevante]*
- Sí, daba información corta sobre qué hacer para detener la gripe. *[Irrelevante – se refiere al contenido de manera poco específica.]*
- Sí, sólo dice los hechos. *[Irrelevante]*
- Sí, porque más gente debería vacunarse. *[Da una opinión general del tema de la vacunación, no se refiere al estilo o a los detalles del contenido.]*
- Sí, creo porque nadie quiere enfermarse. Todo mundo quiere estar sano. *[Irrelevante]*

<p>Tarea de evaluación: Recuperar información Formato del texto: Continuo Situación: Laboral Tipo textual: Informativo</p>
--

PREGUNTA 3

Esta hoja informativa sugiere que si te quieres proteger contra el virus de la gripe, la vacuna es

- A. Más eficaz que el ejercicio y una dieta sana, pero más riesgosa.
- B. Una buena idea, pero no sustituye al ejercicio y a la dieta sana.
- C. Tan eficaz como el ejercicio y la dieta sana y menos problemática.
- D. No vale la pena considerarla si haces mucho ejercicio y sigues una dieta sana.

Respuesta B – Una buena idea, pero no sustituye al ejercicio y a la dieta sana.

Tarea de evaluación: Recuperar información
Formato del texto: Continuo
Situación: Laboral
Tipo textual: Informativo

PREGUNTA 4

Parte de la hoja informativa dice lo siguiente:

¿Quién debe vacunarse?

Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus.

Después de que Fiona repartió la hoja informativa, un colega le dijo que debería haber excluido la frase “Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus” porque podía ser malinterpretada.

¿Estás de acuerdo en que esta frase puede malinterpretarse y debería haberse excluido?

Explica tu respuesta.

.....

Calificación completa: Respuestas que evalúan la sección del texto con relación al término “malinterpretarse” indicando que existe una posible contradicción. (“¿Quién debe vacunarse? Cualquier persona... contra “¿Quién no debe vacunarse?”). Puede o no contener una explicación de qué tipo de contradicción se trata.

Las opiniones a favor y en contra pueden estar enunciadas o estar implícitas en la respuesta. Por ejemplo:

- Sí, porque sería peligroso para ciertas personas que se vacunaran (como las mujeres embarazadas). *[Describe la contradicción.]*
- No, porque sólo tienes que leer un par de líneas más para darte cuenta que algunas personas no deberían vacunarse y, en general, ella quiere que la gente se vacune.

- Sí, porque dice que “cualquiera” puede, y luego dice qué personas no deberían vacunarse. *[Se identifica la contradicción.]*
- Esta línea sugiere que todas las personas deberían vacunarse, lo que no es cierto. *[Se indica la contradicción brevemente.]*
- Sí, en cierta medida. Tal vez: “Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus, pero que no tenga ninguno de los siguientes síntomas o enfermedades.” *[La redacción sugerida implica que se reconoce la contradicción.]*

O Respuestas que evalúen la sección del texto con relación al término “malinterpretarse” indicando que la afirmación podría ser una exageración. (Por ejemplo, No todo el mundo necesita la vacuna o la vacuna no proporciona protección completa.) Puede o no contener una explicación de en qué consiste la exageración. Las opiniones a favor y en contra pueden estar enunciadas o estar implícitas en la respuesta. Por ejemplo:

- Quitarla, porque estar vacunado no garantiza que evites contagiarte de gripe.
- No estoy de acuerdo, aunque se hace sonar como si definitivamente te fuera a dar gripe si no te vacunas.
- Vacunarse no te protege completamente.
- Quitarla, porque no a todo mundo le da gripe, especialmente si estás sano y en forma.
- Sí estoy de acuerdo porque hace sonar la vacuna mejor de lo que es. *[Implica una exageración, aunque no se especifique.]*

Sin calificación: Respuestas que evalúan la sección del texto pero no con relación al término “malinterpretarse”. Por ejemplo:

- (1) Indica que el enunciado es fuerte, eficaz y/o motivador sin mencionar el elemento potencial de contradicción o que se pudiera malinterpretar; O
- (2) Indica que la afirmación “Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus” es redundante porque afirma lo que es obvio.

- Estuvo bien ponerla porque motivaría a la gente. *[1]*
- Tiene que estar ahí porque hace que el mensaje destaque. *[1]*
- Creo que esta frase debería haberse excluido porque es obvio que todo mundo quiere protegerse contra el virus, aun si no se logra esto mediante la vacuna. *[2]*

O Respuestas insuficientes o vagas o que reexpresen “malinterpretar” sin explicación. Por ejemplo:

- Dejarla, es buena. *[Sin explicación.]*
- Deberían poner otro dibujo ahí en lugar del encabezado. *[Sin explicación.]*

- Sí, esta frase puede malinterpretarse y podría causar problemas. *[Sin explicación.]*

O Respuestas que muestren una comprensión imprecisa del material o sean irrelevantes o poco posibles. Por ejemplo: Debería haberse eliminado porque todo mundo tiene derecho a decidir sobre ellos mismos. *[El registro del texto fue malinterpretado: no es una orden.]*

- Creo que la palabra GRIPE debería haberse puesto junto a EL VIRUS, porque la gente que sólo echa un vistazo podría pensar que están hablando de otro virus y no del de la gripe. *[Explicación poco plausible para “malinterpretar”.]*
- Sí, la gente podría estar interesada, pero puede tener miedo de las agujas. *[Irrelevante]*

Tarea de evaluación: Recuperar información
Formato del texto: Continuo
Situación: Laboral
Tipo textual: Informativo

PREGUNTA 5

De acuerdo con la hoja informativa, ¿cuál de estos miembros del personal deberían ponerse en contacto con Fiona?

- Steve el de la tienda, que no quiere vacunarse porque piensa que mejor va a confiar en su inmunidad natural.
- Julie de ventas, que quiere saber si el programa de vacunación es obligatorio.
- Alice del departamento de correo, a quien le gustaría vacunarse este invierno pero va a tener un bebé en dos meses.
- Michael de contabilidad a quien le gustaría vacunarse pero va a estar de vacaciones durante la semana del 17 de mayo.

Respuesta D – Michael de contabilidad a quien le gustaría vacunarse pero va a estar de vacaciones durante la semana del 17 de mayo.

Tarea de evaluación: Recuperar información
Formato del texto: Continuo
Situación: Laboral
Tipo textual: Informativo

EVALUACIÓN DE LECTURA ELECTRÓNICA (ELE)

El desarrollo tecnológico ha permitido crear textos de manera electrónica y colocarlos organizadamente en computadoras mediante procedimientos electrónicos. Es posible acceder a diversos contenidos, especialmente a través de Internet en donde se encuentran infinidad de medios para buscar información de interés y navegar en páginas de hipertexto. De esta manera se ha creado una nueva cultura electrónica, un nuevo paradigma de lectura para diversos propósitos.

La evaluación de lectura electrónica (ELE) utiliza los medios tecnológicos dispuestos en páginas con contenido de hipertexto y otros elementos para presentar datos, buscar información, seleccionar datos, imágenes e introducir texto. La ELE simula un ambiente como el que se encuentra en Internet y en donde el estudiante interactúa demostrando sus habilidades de lectura.

La ELE presenta al estudiante el entorno de evaluación y lo introduce mediante una prueba práctica que muestra los elementos del lenguaje que debe interpretar, comprender y asimilar en un proceso de lectura con el uso del computador.

Las siguientes gráficas, muestran el área de navegación y el área de tareas. Estos elementos están presentes en la comunicación que mantiene el estudiante a través de los textos y los contenidos de la evaluación.



UNIDAD PRACTICA 1: Tarea 1 [E00PQ01]

Lee la página, "La Pantalla".

Haz click en el botón Siguiente.

Luego haz click en "SI" para confirmar.

Esta es el área de Tareas.

Figura 1. Tarea 1 de la prueba práctica de la ELE

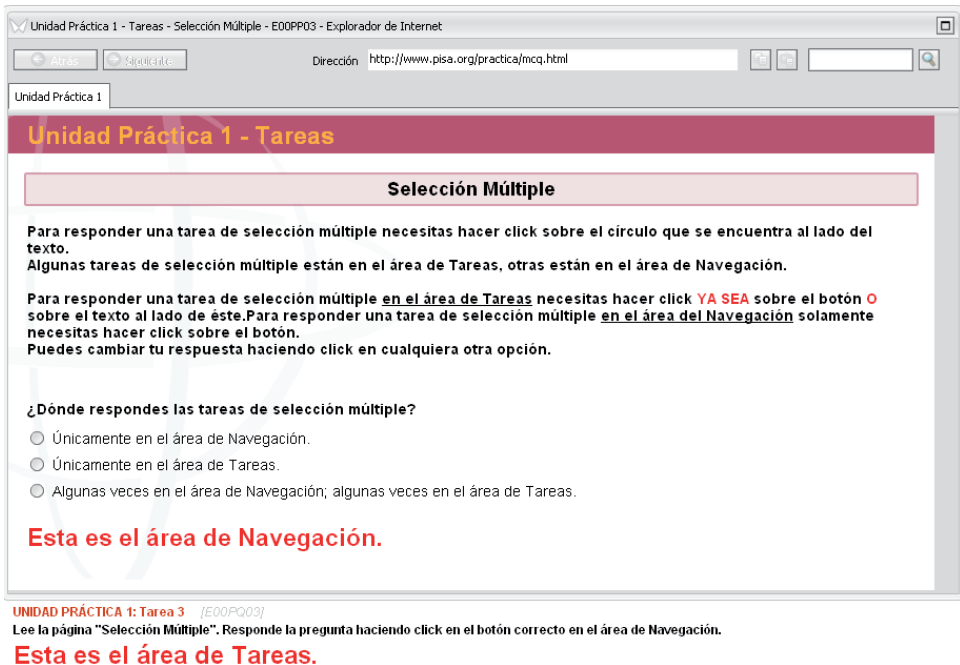
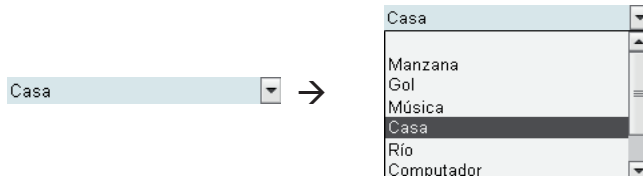


Figura 2. Tarea 3 de la prueba práctica de la ELE

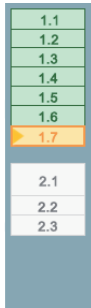
El área de tareas brinda instrucciones al estudiante y presenta preguntas de acuerdo con los contenidos que se despliegan en el área de navegación. El estudiante responderá las preguntas basándose en la interacción que como lector tiene con el medio electrónico de lectura.

Los elementos de interacción que encuentra el estudiante en el medio electrónico de evaluación de lectura son los siguientes:

- Tareas de selección múltiple.
 Presentan opciones al estudiante para que éste elija sólo una, haciendo click en un círculo, por ejemplo:
 - ¿Dónde respondes las tareas de selección múltiple?
 - Únicamente en el área de Navegación.
 - Únicamente en el área de Tareas.
 - Algunas veces en el área de Navegación; algunas veces en el área de Tareas.
- Tareas de menús desplegables.
 Muestran al estudiante listas para elegir una opción, primero haciendo click en el cuadro y luego en el elemento que desea seleccionar, por ejemplo:



- Barra de tareas.



El panel a la izquierda de la pantalla muestra el número de tareas en la prueba.

Las tareas realizadas aparecen en verde.

La tarea actual aparece en anaranjado.

Las tareas que faltan por completar aparecen en blanco.

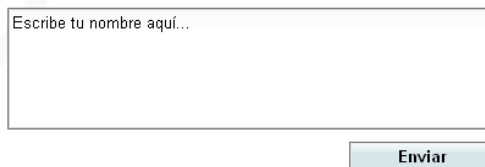
Algunas tareas tienen una casilla más grande. **Se recomienda dejar más tiempo para estas tareas.**

NO se puede pasar a otras tareas usando la Barra de Tarea.

- Barra de tiempo. 

Esta barra aparece en la parte superior derecha de la pantalla y tiene como objetivo ayudarle al estudiante a manejar el tiempo de la sesión. La barra se llenará de color verde con el paso del tiempo. La parte blanca de la barra, muestra el tiempo restante.

- Casillas de Texto.





Para responder una tarea en una casilla de texto, se hace click dentro de la casilla para escribir la respuesta. Algunas veces, las tareas requieren que el estudiante haga click en otro botón (como “Enviar”) después de haber escrito la respuesta.

- Pestañas 

Cuando el estudiante visita un nuevo sitio web, éste se abrirá en una nueva pestaña. Las pestañas aparecen cerca a la parte superior de la página: Para pasar de un sitio a otro, se debe hacer click en las pestañas. En la prueba se usarán varias pestañas.



- Botones de Copiar y Pegar .

Estos botones se encuentran en la parte superior derecha de la pantalla. Para utilizar el botón copiar, primero se **Selecciona** la parte del texto que se desea copiar. Luego se elige el botón Copiar  y se hace click dentro de la casilla de texto donde se desea colocar el texto copiado. Finalmente, se elige el botón Pegar  y el texto seleccionado deberá aparecer en la casilla.

- Botones de Anterior y Siguiente. .

Se utilizan para ver las páginas web visitadas por el estudiante dentro del **Sitio Web** actual. Éstos se encuentran en la parte **superior izquierda de su pantalla**.

- Botón Buscar .

Este botón se utiliza para encontrar palabras o frases en una página abierta en el área de navegación. Para ello, el estudiante escribe en la casilla , la palabra o frase que desea buscar. Luego elige el botón  buscar. El resultado de la búsqueda, muestra la(s) palabra(s) encontrada(s) resaltadas entre paréntesis **[ejemplo]**.

El botón Encontrar únicamente ayudará a buscar palabras o frases en una página que ya esté abierta.

Puede ser necesario desplazarse hacia abajo de la página para ver el resultado de la búsqueda.

El botón encontrar únicamente encuentra coincidencias exactas con letras mayúsculas y minúsculas.

- Barra de desplazamiento.

Para ver más información en el área de navegación, se utiliza la barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla. Para usar este elemento, se hace click, se sostiene el botón izquierdo del mouse sobre la barra de desplazamiento y se arrastre hacia abajo del área de navegación.

En esta prueba se necesita utilizar la barra de desplazamiento varias veces.

En la siguiente página encontrará algunos conceptos básicos sobre cómo navegar en Internet <http://www.prteeducativo.com/ninos/comonavegar.htm>

PRUEBA DE CIENCIAS

El proyecto PISA ha estructurado su marco de evaluación en ciencias desde cuatro dimensiones, los contextos, los conocimientos científicos, las competencias y las actitudes.

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN:

1. Contextos

Los *contextos* enmarcan situaciones relevantes e interesantes para la vida del estudiante. Son situaciones que involucran aspectos de la ciencia y la tecnología: Salud, recursos naturales, ambiente, amenazas, y fronteras de la ciencia y la tecnología. Estas son las áreas en donde la competencia científica tiene un valor particular para los individuos y las comunidades, principalmente para el mejoramiento de la calidad de vida.

2. Conocimientos

Los *conocimientos científicos* son base para la comprensión del mundo natural y la tecnología. PISA hace una distinción entre el conocimiento *de* ciencia, que involucra los conocimientos disciplinares para entender el mundo natural y material, y el conocimiento *sobre* ciencia, que involucra sus procedimientos, sus desafíos y la relación entre ésta y la tecnología.

- Las categorías del *conocimiento de la ciencia* son:

SISTEMAS FÍSICOS	SISTEMAS VIVOS	TIERRA Y ESPACIO
Esta categoría involucra: <ul style="list-style-type: none"> Estructura y propiedades de la materia (Por ejemplo conductividad eléctrica y térmica) Cambios físicos (Por ejemplo estados de la materia y enlace químico) Cambios químicos (reacciones, energía transferida, ácidos y bases) Fuerzas y movimiento (velocidad y fricción) Energía y sus transformaciones (conservación y reacciones químicas) Interacciones de materia y energía (ondas sísmicas, luminosas y sonoras) 	Esta categoría involucra: <ul style="list-style-type: none"> Células (estructura y función, DNA, plantas y animales) Humanos (salud, nutrición, subsistemas, muerte y reproducción) Poblaciones (especies, evolución, biodiversidad, variación genética) Ecosistemas (cadenas tróficas, flujo de materia y energía) Biosfera (servicios del ecosistema y sostenimiento) 	Esta categoría involucra: <ul style="list-style-type: none"> Estructura de la Tierra (litosfera, atmósfera e hidrosfera) Energía en la Tierra (fuentes, clima global) Cambios en la Tierra (placas tectónicas, ciclos geoquímicos, fuerzas constructivas y destructivas) Historia de la Tierra (fósiles, origen y evolución) La Tierra en el espacio (fuerza de gravedad y sistema solar)

- Las categorías del *conocimiento sobre ciencia* son:

CUESTIONAMIENTO CIENTÍFICO	EXPLICACIONES CIENTÍFICAS	CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD
<p>Esta categoría involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Origen: Preguntas científicas. Propósito: Producción de evidencias que ayudan a responder preguntas científicas. Observaciones y experimentos: diseño de experimentos y uso del conocimiento común. Datos: cuantitativos, (mediciones), cualitativos (observaciones) Medición: incertidumbre inherente, replicabilidad, variación y precisión en equipos y procedimientos. Características de los resultados: empíricos, tentativos, probables. 	<p>Esta categoría involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos: Hipótesis, teorías, modelos y leyes. Formación: Conocimiento existente y nueva evidencia, creatividad e imaginación, lógica. Reglas: Consistencia lógica, explicaciones basadas en evidencias científicas, en conocimiento corriente e histórico. Resultados: Nuevo conocimiento, nuevos métodos, nuevas tecnologías y nuevas investigaciones. 	<p>Esta categoría involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Papel de la ciencia: Entendimiento del mundo natural y material. Papel de la tecnología basada en la ciencia: Intentos por resolver problemas humanos, desarrollo de artefactos y de procesos. Relaciones entre la ciencia y la tecnología: Avances en la ciencia gracias a las nuevas tecnologías, los avances en el conocimiento científico promueven el avance de la tecnología. Riesgos: Creación de nuevos problemas, conocimiento restringido, costos, consecuencias inesperadas. Influencia: La ciencia y la tecnología tienen influencia sobre la sociedad a través de sus conocimientos, procedimientos y su visión del mundo. Desafíos: Los temas sociales con frecuencia inspiran preguntas para desarrollar investigaciones científicas e innovaciones tecnológicas. Límites: La ciencia no puede responder todas las preguntas y la tecnología no puede solucionar todos los problemas de la sociedad.

3. Competencias

Las *competencias* evalúan la capacidad para: Identificar las preguntas que son posibles de investigar científicamente, identificar las palabras claves para buscar información y reconocer las características claves de una investigación científica. Explicar fenómenos científicamente aplicando conocimientos *de* ciencia y conocimientos *sobre* ciencia en una situación determinada; describir o interpretar fenómenos y predecir cambios, identificar descripciones, explicaciones y predicciones apropiadas para un evento determinado; usar e interpretar evidencia científica; elaborar conclusiones; dar razones a favor o en contra de un argumento; y comunicar conclusiones y evidencias derivadas de un proceso científico.

4. Actitudes

La competencia científica incluye ciertas *actitudes*, creencias, orientaciones y motivaciones, valores y acciones que respaldan el uso y la

aplicación del conocimiento científico y tecnológico en beneficio personal, social y global. Estas actitudes se evalúan desde tres aspectos: interés en la ciencia, el sustento al cuestionamiento científico y la responsabilidad por el desarrollo sostenible.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS PRUEBA DE CIENCIAS

¡DETENGAN A ESE GERMEN!

Ya en el siglo XI, los médicos chinos manipulaban el sistema inmunitario. Al soplar polvo de costras de un enfermo de viruela en los orificios nasales de sus pacientes, a menudo podían provocar una enfermedad leve que evitaba un ataque más grave posterior. Hacia 1700, la gente se frotaba la piel con costras secas para protegerse de la enfermedad. Estas prácticas primitivas se introdujeron en Inglaterra y en las colonias americanas. En 1771 y 1772, durante una epidemia de viruela, un médico de Boston llamado Zabdiel Boylston puso a prueba una idea que tenía. Arañó la piel de su hijo de seis años y de otras 285 personas y frotó el pus de las costras de viruela en las heridas. Sobrevivieron todos sus pacientes a excepción de seis.

PREGUNTA 1

¿Qué idea estaba tratando de poner a prueba Zabdiel Boylston?

.....
.....
.....
.....

Calificación completa: Respuestas que hagan referencia tanto a:

i) la idea de que inocular a alguien con viruela le proporciona cierta inmunidad.

Y a ii) la idea de que al arañar la piel la viruela pasa al flujo sanguíneo.

Calificación parcial: Respuestas que hacen referencia a una sola de las dos ideas anteriores.

Competencia: *Comprensión de la investigación científica*

Conocimiento de la ciencia: *Sistemas vivos*

Conocimiento sobre la ciencia:

Contexto: *Ciencias de la vida y la salud*

PREGUNTA 2

Enumera otras dos informaciones que necesitarías para determinar el grado de éxito del método de Boylston.

.....

Calificación completa: Respuestas que incluyen las DOS informaciones siguientes:

1. el índice de supervivencia sin el tratamiento de Boylston; Y
2. si los pacientes estuvieron expuestos a la viruela al margen del tratamiento.

Calificación parcial: Respuestas que indican solo una de las dos ideas anteriores.

Competencia: *Comprensión de la investigación científica*
Conocimiento de la ciencia: *Sistemas vivos*
Conocimiento sobre la ciencia:
Contexto: *Ciencias de la vida y la salud*

MAÍZ

...Ferwerda señala que el maíz que se utiliza como pienso para el ganado es, en realidad, un tipo de combustible. Las vacas comen maíz para conseguir energía. Pero, según explica Ferwerda, la venta del maíz como combustible en lugar de como pienso podría ser mucho más rentable para los granjeros.

Ferwerda sabe que el medio ambiente recibe cada vez más atención y que la legislación estatal para proteger el medio ambiente cada vez es más compleja. Lo que Ferwerda no acaba de entender es la cantidad de atención que se está dedicando al dióxido de carbono. Se le considera la causa del efecto invernadero. También se dice que el efecto invernadero es la causa principal del aumento de la temperatura media de la atmósfera de la Tierra. Sin embargo, desde el punto de vista de Ferwerda no hay nada malo en el dióxido de carbono. Al contrario, él aduce que las plantas y los árboles lo absorben y lo convierten en oxígeno para los seres humanos.

Él afirma: "Ésta es un área agrícola y los agricultores cultivan maíz. Tiene una etapa larga de crecimiento, absorbe mucho dióxido de carbono y emite mucho oxígeno. Hay muchos científicos que dicen que el dióxido de carbono no es la causa principal del efecto invernadero".

PREGUNTA 1

Ferwerda compara el uso del maíz como combustible con el maíz que se usa como alimento. La primera columna de la tabla siguiente contiene una

lista de fenómenos que pueden producirse cuando se quema maíz como combustible.

¿Se producen también esos fenómenos cuando el maíz actúa como combustible en el cuerpo de un animal?

Encierra en un círculo Sí o No para cada una de las líneas de la tabla.

Cuando se quema maíz	¿Tiene también esto lugar cuando el maíz actúa como combustible en el cuerpo de un animal?
Se consume oxígeno	Si / No
Se produce dióxido de carbono	Si / No
Se produce energía	Si / No

Calificación completa: Sí, Sí, Sí, en este orden. (Todas las partes deben haber sido contestadas correctamente, dado que cualquier error indicaría algún fallo de comprensión del proceso de transformación de alimentos en el cuerpo de un animal.)

Competencia: Descripción, explicación y predicción de los fenómenos científicos
Conocimiento de la ciencia: Cambios químicos y físicos
Conocimiento sobre la ciencia:
Contexto: Ciencias de la vida y la salud

PREGUNTA 2

En el artículo se describe la transformación del dióxido de carbono: "...las plantas y los árboles lo absorben y lo convierten en oxígeno...".

Hay más sustancias que participan en esta transformación aparte del dióxido de carbono y el oxígeno. La transformación puede representarse de la siguiente manera:



Escribe en el cuadro el nombre de la sustancia que falta.

Calificación completa: Respuestas que indiquen cualquiera de las opciones siguientes: glucosa, azúcar, hidrato(s) de carbono, sacárido(s), almidón.

Competencia: Descripción, explicación y predicción de los fenómenos científicos
Conocimiento de la ciencia: Transformaciones de la energía
Conocimiento sobre la ciencia:
Contexto: Ciencias de la vida y la salud

PREGUNTA 3

Al final del artículo, Ferwerda se refiere a los científicos que dicen que el dióxido de carbono no constituye la causa principal del efecto invernadero.

Carolina encuentra la siguiente tabla, en la que se muestran ciertos resultados de las investigaciones sobre los cuatro gases principales causantes del efecto invernadero.

Efecto invernadero relativo por molécula de gas			
Dióxido de carbono	Metano	Oxido nitroso	Clorofluorocarbonos
1	30	160	17.000

A partir de esta tabla, Carolina concluye que el dióxido de carbono no es la causa principal del efecto invernadero. No obstante, esta conclusión es prematura. Estos datos deben combinarse con otros datos para poder concluir si el dióxido de carbono es o no la causa principal del efecto invernadero.

¿Qué otros datos debe conseguir Carolina?

- A. Datos sobre el origen de los cuatro gases.
- B. Datos sobre la absorción de los cuatro gases que realizan las plantas.
- C. Datos sobre el tamaño de cada uno de los cuatro tipos de moléculas.
- D. Datos sobre la cantidad de cada uno de los cuatro gases en la atmósfera.

Respuesta D: Datos sobre la cantidad de cada uno de los cuatro gases en la atmósfera.

Existe una relación estrecha entre saber que la concentración de una sustancia influye en su capacidad de acción y reconocer que no puede extraerse una conclusión válida sin esta información adicional.

Competencia: Interpretación de las pruebas científicas y conclusiones
Conocimiento de la ciencia: Estructura y propiedades de la materia
Conocimiento sobre la ciencia:
Contexto: Ciencias de la Tierra y el medio ambiente

PRUEBA DE MATEMÁTICA

En el proyecto PISA 2009 se evaluará la competencia matemática que se entiende como la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo y reflexivo.

El dominio de competencia en matemáticas exige la capacidad de los individuos para analizar, razonar y comunicar sus ideas al tiempo que se plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en una variedad de contextos. La evaluación se concentra en problemas de la vida real que van más allá de las situaciones y problemas típicos de un salón de clase. En el mundo técnicas de razonamiento cualitativo o espacial, así como otras herramientas matemáticas, puede ayudar a clarificar, formular o resolver un problema. El estudiante se enfrenta a situaciones en las que debe tomar decisiones a partir del uso y aplicación eficaz de los conocimientos.

El nivel de competencia matemática que evalúa el proyecto PISA se refiere a la medida en la que los estudiantes de 15 años pueden ser considerados como ciudadanos reflexivos y bien informados además de consumidores inteligentes. La competencia se enfoca en la capacidad de los estudiantes de utilizar su conocimiento matemático para enriquecer su comprensión de temas que son importantes para ellos y promover así su capacidad de acción.

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN

Para transformar la anterior definición en un instrumento de evaluación de la competencia matemática, se han identificado tres amplias dimensiones:

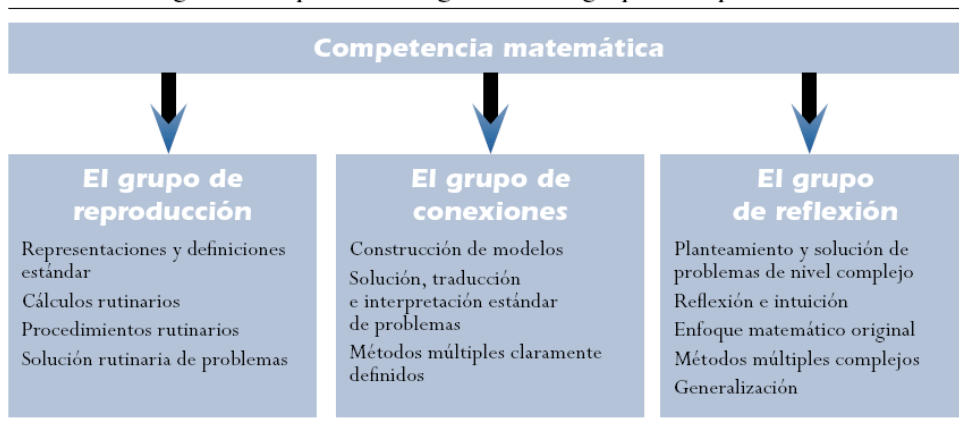
1. Capacidades

Se evalúan las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, la formulación y la resolución de problemas matemáticos. En la prueba PISA se han definido tres grupos de capacidades:

- **El grupo de reproducción**
 Las capacidades de este grupo comportan básicamente la reproducción de conocimientos que ya han sido practicados.
- **El grupo de conexiones**
 Las capacidades del grupo de *conexiones* se cimentan sobre la base que proporcionan las capacidades del grupo de *reproducción*, pero abordan ya problemas cuyas situaciones no son rutinarias, aunque sigan presentándose en unos marcos familiares o casi familiares.
- **El grupo de reflexión**
 Las capacidades de este grupo requieren que el alumno aporte un elemento de reflexión sobre los procesos que se necesitan o se emplean en la solución de un problema.

La siguiente figura¹ presenta las acciones principales que se desarrollan en cada uno de los grupos de capacidades:

Figura 3.9 Representación gráfica de los grupos de capacidades



2. Contenido matemático

Actualmente, las matemáticas son vistas como una ciencia de las regularidades en un sentido general. Las ideas clave elegidas por este marco de evaluación, PISA 2009, reflejan ese punto de vista: las regularidades en los ámbitos del *espacio y la forma*, el *cambio y las relacio-*

1 Tomada de © OCDE 2006 PISA 2006. Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura.

nes, la cantidad y la incertidumbre: estos son conceptos esenciales de cualquier descripción de las matemáticas y formarían parte del núcleo de cualquier currículo en todos los niveles educativos.

- Los aspectos principales que se evalúan en el campo de **espacio y forma**, se pueden resumir en las siguientes tareas: • Reconocer formas y patrones. • Describir, codificar y decodificar información visual. • Comprender los cambios dinámicos de las formas. • Similitudes y diferencias. • Posiciones relativas. • Representaciones bidimensionales y tridimensionales y relaciones entre ambas. • Orientación en el espacio.
- Los procesos de **cambio** llevan implícita una serie de funciones matemáticas sencillas que pueden utilizarse para describirlos o modelarlos: funciones lineales, exponenciales, periódicas o logísticas, tanto discretas como continuas, de ecuaciones o desigualdades, lo cual no quita para que también puedan darse otras **relaciones** de carácter más general (como la equivalencia, la divisibilidad o la integración, por mencionar algunas).

El **cambio y las relaciones** se pueden representar visualmente de muy diversas maneras: numéricamente (por ejemplo, en una tabla), simbólicamente o gráficamente. Pasar de un tipo de representación a otra tiene una importancia capital, como también la tiene reconocer y comprender las relaciones y los tipos de cambio fundamentales.

- Entre los aspectos más importantes de la **cantidad** se incluyen la comprensión del tamaño relativo, la identificación de regularidades numéricas y el uso de los números para representar cantidades y características cuantificables de los objetos del mundo real (cálculos y medidas). Asimismo, la **cantidad** aborda el procesamiento y la comprensión de los números representados bajo distintas formas.

El razonamiento cuantitativo es uno de los aspectos que también hace parte de esta categoría, comprende: • Sentido numérico. • Comprensión del significado • Sensibilidad hacia las magnitudes • Cálculos elegantes. • Cálculo mental. • Estimaciones.

3. Situaciones o Contexto

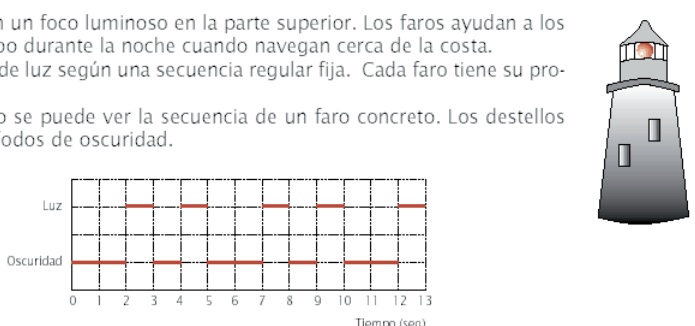
Un aspecto importante de la *competencia matemática* lo constituye el compromiso con las matemáticas, esto es, la disposición a ejercitar y

utilizar las matemáticas en una gran variedad de situaciones. Es un hecho probado que, a la hora de enfrentarse a un problema susceptible de ser abordado matemáticamente, la elección de los métodos y los sistemas de representación matemáticos depende con bastante frecuencia de las situaciones en que se presenta el problema. En los problemas que se planteen se definirán y utilizarán cuatro tipos de situación: *personal*, *educacional / profesional*, *pública* y *científica*.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS PRUEBA DE MATEMÁTICA

EL FARO

Los faros son torres con un foco luminoso en la parte superior. Los faros ayudan a los barcos a seguir su rumbo durante la noche cuando navegan cerca de la costa. Un faro emite destellos de luz según una secuencia regular fija. Cada faro tiene su propia secuencia. En el diagrama de abajo se puede ver la secuencia de un faro concreto. Los destellos de luz alternan con períodos de oscuridad.



El gráfico muestra un eje de tiempo en segundos (0 a 13) con dos líneas horizontales: 'Luz' y 'Oscuridad'. En la línea 'Luz', hay segmentos rojos de 2 segundos de duración que comienzan en los segundos 2, 4, 6, 8, 10 y 12. En la línea 'Oscuridad', hay segmentos rojos de 3 segundos de duración que comienzan en los segundos 0, 3, 5, 7, 9, 11 y 13. Esto indica un ciclo de 5 segundos (2 de luz + 3 de oscuridad).

Se trata de una secuencia regular. Después de algún tiempo la secuencia se repite. Se llama período de la secuencia al tiempo que dura un ciclo completo, antes de que comience a repetirse. Cuando se descubre el período de la secuencia, es fácil ampliar el diagrama para los siguientes segundos, minutos o incluso horas.

PREGUNTA 1

¿Cuánto dura el período de la secuencia de este faro?

- A. 2 segundos.
- B. 3 segundos.
- C. 5 segundos.
- D. 12 segundos.

Respuesta C: 5 segundos.

Calificación completa: El gráfico muestra una secuencia de luz y oscuridad con destellos de luz de 3 segundos por cada 6 segundos, y un período de 6 segundos. Esto se puede hacer de las siguientes maneras:

- 1 destello de un segundo y otro de dos segundos (y esto también se puede representar de diferentes maneras), o
- 1 destello de 3 segundos (lo cual puede hacerse de cuatro maneras distintas).
- Si están representados 2 períodos, la secuencia debe ser la misma para ambos.

Calificación parcial: El gráfico muestra una secuencia de luz y oscuridad con destellos de luz de 3 segundos por cada 6 segundos, pero el período no es de 6 segundos. Si se presentan 2 períodos, la pauta debe ser la misma para ambos.

- 3 destellos de un segundo alternando con 3 períodos de oscuridad de un segundo.

Capacidades: Reflexión
Contenido Matemático: Cambio y relaciones
Situación: Pública

CONSTRUYENDO BLOQUES

A Susana le gusta construir bloques con cubos pequeños como el que se muestra en el siguiente gráfico:



Cubo pequeño

Susana tiene muchos cubos pequeños como éste. Utiliza pegamento para unir los cubos y construir otros bloques.

Primero Susana pega ocho cubos para hacer el bloque que se muestra en el gráfico A:

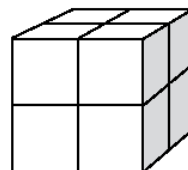


Gráfico A

Luego Susana hace los bloques macizos que se muestran en los siguientes gráficos B y C:

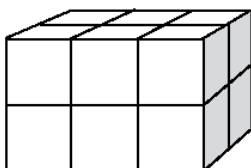


Gráfico B

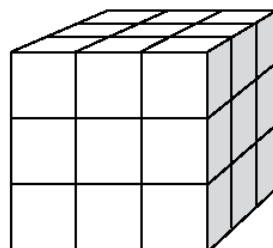


Gráfico C

PREGUNTA 1

¿Cuántos cubos pequeños necesitará Susana para hacer el bloque que se muestra en el gráfico B?

..... cubos.

Respuesta: 12 cubos.

Capacidades: Reproducción
Contenido Matemático: Espacio y forma
Situación: Personal

PREGUNTA 2

¿Cuántos cubos pequeños necesitará Susana para hacer el bloque macizo que se muestra en el gráfico C?

..... cubos.

Respuesta: 27 cubos.

Capacidades: Reproducción
Contenido Matemático: Espacio y forma
Situación: Personal

PREGUNTA 3

Susana se da cuenta de que ha utilizado más cubos pequeños de los que realmente necesitaba para hacer un bloque como el que se muestra en el gráfico C. Se da cuenta de que podía haber construido un bloque como el del gráfico C pegando los cubos pequeños, pero dejándolo hueco por dentro.

¿Cuál es el mínimo número de cubos que necesita para hacer un bloque como el que se muestra en el gráfico C, pero hueco?

..... cubos.

Respuesta: 26 cubos.

Capacidades: Conexión
Contenido Matemático: Espacio y forma
Situación: Personal

TARIFAS POSTALES

Peso (redondeado al gramo más cercano)	Tarifas
Hasta 20 g	0,46 zeds
21 g – 50 g	0,69 zeds
51 g – 100 g	1,02 zeds
101 g – 200 g	1,75 zeds
201 g – 350 g	2,13 zeds
351 g – 500 g	2,44 zeds
501 g – 1000 g	3,20 zeds
1001 g – 2000 g	4,27 zeds
2001 g – 3000 g	5,03 zeds

PREGUNTA 1

Juan quiere enviar a un amigo dos objetos que pesan 40 g y 80 g respectivamente.

Según las tarifas postales de Zedlandia, decide si es más barato enviar los dos objetos en un único paquete o enviar los objetos en dos paquetes separados. Escribe tus cálculos para hallar el coste en los dos casos.

Calificación completa: Será más barato enviar los objetos en dos paquetes separados. El costo será de 1,71 zeds para dos paquetes separados, y de 1,75 zeds para un único paquete que contenga los dos objetos.

Capacidades: Conexión
Contenido Matemático: Cantidad
Situación: Pública

LATIDOS DEL CORAZÓN

Por razones de salud la gente debería limitar sus esfuerzos, al hacer deporte, por ejemplo, para no superar una determinada frecuencia cardiaca.

Durante años la relación entre la máxima frecuencia cardiaca recomendada para una persona y su edad se describía mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Máxima frecuencia cardiaca recomendada} = 220 - \text{edad}$$

Investigaciones recientes han demostrado que esta fórmula debería modificarse ligeramente. La nueva fórmula es la siguiente:

$$\text{Máxima frecuencia cardiaca recomendada} = 208 - (0,7 \times \text{edad})$$

Un artículo de periódico afirma: “El resultado de usar la nueva fórmula en vez de la antigua es que el máximo número recomendado de latidos cardíacos por minuto disminuye ligeramente para los jóvenes y aumenta ligeramente para los mayores.”

PREGUNTA 1

¿A partir de qué edad aumenta la máxima frecuencia cardiaca recomendada como resultado de introducir la nueva fórmula? Escribe tus cálculos.

Calificación completa: Se acepta 41 ó 40.

$220 - \text{edad} = 208 - 0,7 \times \text{edad}$ resulta una $\text{edad} = 40$, por lo que las personas por encima de 40 años tendrán un máximo ritmo cardiaco recomendado más alto con la nueva fórmula.

Capacidades: *Conexión*
Contenido Matemático: *Cambio y relaciones*
Situación: *Pública/personal*

PREGUNTA 2

La fórmula para la *máxima frecuencia cardiaca recomendada* = $208 - (0,7 \times edad)$ se usa también para determinar cuándo es más eficaz el ejercicio físico. Las investigaciones han demostrado que el ejercicio físico es más eficaz cuando los latidos cardíacos alcanzan el 80% de la máxima frecuencia cardiaca recomendada.

Escribe una fórmula que calcule la frecuencia cardiaca recomendada para que el ejercicio físico sea más efectivo, expresada en términos de edad.

Calificación total: Cualquier fórmula que sea el equivalente de multiplicar la fórmula del máximo ritmo cardiaco recomendado por el 80%.

- frecuencia cardiaca = $166 - 0,56 \times edad$.
- frecuencia cardiaca = $166 - 0,6 \times edad$.
- $f = 166 - 0,56 \times e$.
- $f = 166 - 0,6 \times e$.
- frecuencia cardiaca = $(208 - 0,7 \times edad) \times 0,8$.

Capacidades: *Conexión*
Contenido Matemático: *Cambio y relaciones*
Situación: *Pública/personal*

CUESTIONARIOS DE CONTEXTO

Adicionalmente al cuadernillo de la prueba, en desarrollo del proyecto PISA se aplican cuestionarios de contexto dirigidos a los estudiantes, y a los rectores de los planteles educativos. La información obtenida a partir de estos cuestionarios permitirán la identificación de los factores sociales, culturales, económicos y educativos que están asociados con el desempeño de los estudiantes. Los cuestionarios de contexto proveen información acerca de:

- Las características generales del plantel, sus estudiantes, profesores, prácticas pedagógicas y administrativas.
- El estudiante, su familia y la educación que recibe.
- Actitudes de los estudiantes ante el aprendizaje, sus hábitos y su vida escolar y familiar.
- Familiaridad de los estudiantes con el uso de las tecnologías de información y comunicación (TICs)
- Costos de la educación.

Toda la información que se recopila en PISA aporta a la mejor comprensión de los resultados de la evaluación, es tratada con carácter confidencial y su análisis brinda elementos para la toma de decisiones en política educativa.

ASPECTOS OPERATIVOS Y CRONOGRAMA

El proyecto PISA define los procedimientos para selección de la muestra, la preparación de los instrumentos de evaluación, la aplicación de la prueba y la conformación de la base de datos sobre la que se realiza el procesamiento. La Prueba Piloto de PISA 2009 que se realizará el próximo 14 de mayo, permitirá operar y validar las etapas antes mencionadas.

Las principales actividades del proyecto en su fase de implementación se relacionan en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	FECHA
COMUNICACIÓN GENERAL	24 DE MARZO A 28 DE MARZO
MUESTREO	7 AL 11 DE ABRIL
VERIFICACION DE LA MUESTRA	14 AL 18 DE ABRIL
VISITA TECNICA	16 DE ABRIL
TALLERES DE SOCIALIZACIÓN	21 AL 28 DE ABRIL
PREPARACION DE LA APLICACIÓN	7 DE ABRIL AL 13 DE MAYO
APLICACIÓN	14 DE MAYO

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

De acuerdo con lo establecido en los estándares internacionales del proyecto, la muestra para la prueba piloto en Colombia está conformada por 32 planteles.

Según las características de los planteles educativos del país, estos fueron distribuidos en cuatro estratos, teniendo en cuenta su zona de ubicación (Urbano / Rural) y naturaleza (Oficial / No Oficial). En la tabla 1 se presenta el número de planteles que participan en la prueba piloto, por estrato.

ESTRATO	NUMERO DE PLANTELES
Público / Urbano	22
Público / Rural	3
Privado / Urbano	6
Privado / Rural	1
TOTAL	32

Tabla 1. Distribución de los planteles por estrato

En la tabla 2 se presenta el número de planteles seleccionados, discriminados por departamento y municipio.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TOTAL
ANTIOQUIA	CAUCASIA	1
	ENVIGADO	1
	MEDELLÍN	2
	URAMITA	1
BOGOTÁ D.C	BOGOTÁ	4
CALDAS	MANIZALES	2
CAQUETÁ	FLORENCIA	1
CAUCA	GUAPI	1
	POPAYÁN	1
CÓRDOBA	VALENCIA	1
CUNDINAMARCA	MOSQUERA	1
	TOCANCIPÁ	1
HUILA	PITALITO	1

MAGDALENA	SANTA MARTA	1
META	VILLAVICENCIO	1
NARIÑO	PASTO	1
NORTE DE SANTANDER	CÚCUTA	1
RISARALDA	PEREIRA	1
SANTANDER	BARRANCABERMEJA	1
	BUCARAMANGA	1
	SAN ANDRÉS	1
SUCRE	SINCELEJO	2
TOLIMA	ESPINAL	1
	SAN ANTONIO	1
VALLE DEL CAUCA	CAICEDONIA	1
	CALI	1

Tabla 2. Distribución de planteles por departamento y municipio

Por cada plantel participante, 35 estudiantes matriculados entre 7o y 11o grado, nacidos en 1992 tomarán la prueba escrita, conformándose una muestra de 1120 estudiantes. De ellos (entre 12 y 14 por plantel) tomarán parte en la Evaluación de lectura electrónica (ELE).

La muestra de estudiantes será conformada aleatoriamente, tomando como base los listados de matrícula remitidos al ICFES por los planteles participantes. El proceso se soporta en el uso del software KeyQuest, provisto por el Consorcio Internacional responsable del proyecto, que será implementado en todos los países que toman parte en PISA 2009.

PAÍSES PARTICIPANTES

Se espera que en 2009 participen 65 países, entre los que se encuentran: Albania, Argentina, Australia, Austria, Azerbaijón, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, Colombia, Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hong Kong-China, Hungría, Islandia, Indonesia, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Jordania, Kazajstán, Corea, Kirgizstan, Latvia, Lituania, Luxemburgo, Macao-China, México, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Panamá, Perú, Polonia, Portugal, Qatar, República Dominicana, Rumania, Federación Rusa, República de Serbia, República de Montenegro, República Eslovaquia, Eslovenia, España, Shangai-China, Singapur, Suecia, Suiza, Taipei, Tailandia, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos y Uruguay.