

Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes



GUÍA DE ORIENTACIÓN

ESTUDIO PRINCIPAL

COLOMBIA 2009



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ICFES

MARGARITA PEÑA BORRERO
Directora General

GENISBERTO LÓPEZ CONDE
Secretario General

FRANCISCO ERNESTO REYES JIMÉNEZ
Subdirector de Logística - 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

Estudio Principal 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 WHITHE
Ministra de Educación Nacional

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



MARGARITA PEÑA BORRERO
Directora General

GENISBERTO LÓPEZ CONDE
Secretario General

FRANCISCO ERNESTO REYES JIMENEZ
Subdirector de Logística

JULIAN PATRICIO MARIÑO HILDEBRAND
Subdirector Académico

LIDA INÉS FORERO PEÑA
Oficina Asesora de Planeación

MARTHA ISABEL DUARTE DE BUCHHEIM
Oficina Asesora Jurídica

LUIS ALBERTO CAMELO CRISTANCHO
Oficina de Control Interno

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	7
¿QUÉ EVALÚA PISA?.....	8
PRUEBA DE LECTURA.....	9
PRUEBA DE CIENCIAS.....	38
PRUEBA DE MATEMÁTICAS.....	47
CUESTIONARIOS DE CONTEXTO.....	59
ASPECTOS OPERATIVOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	60
PAÍSES PARTICIPANTES.....	62

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 7° y 11° grado, en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias, con énfasis en una de éstas por ciclo.

PISA se centró en lectura en 2000; en matemáticas en 2003 y en ciencias en 2006. En 2009 el énfasis será lectura; en 2012, matemáticas 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 continúa a cargo de la participación de Colombia en el nuevo ciclo del proyecto: PISA 2009, del que ya se llevó a cabo su fase piloto en 2008 de manera exitosa y siguiendo 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.

Para PISA 2009, además de la muestra nacional, se seleccionaron sobremuestras de estudiantes procedentes de planteles ubicados en Bogotá, Medellín y Manizales, cuya participación ha sido posible gracias a los aportes de las Secretarías de Educación de dichos municipios así como de la Fundación Luker (para el caso de Manizales).

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?

La participación de las personas en el mundo actual requiere una gran capacidad de análisis y uso del conocimiento. En ese sentido, la comprensión de textos presentados a través de diferentes medios, el dominio de la perspectiva y los conocimientos propios de la ciencia y la capacidad para hacer abstracciones y formalizarlas mediante los recursos de la matemática son condiciones que condicionan la vinculación activa a los procesos de la sociedad.

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, de tal modo que se identifiquen elementos que contribuyen al desarrollo de competencias y sea posible establecer diálogos sobre los aspectos que debe atender la política educativa de los países.

En PISA se combina la evaluación de aspectos cognoscitivos de campos específicos, como son la lectura, las matemáticas y las ciencias, con una evaluación sobre el entorno de los estudiantes, su percepción del medio educativo, la manera como asumen el proceso de aprendizaje y su grado de familiaridad con las tecnologías de información y comunicación.

En lo relacionado con los aspectos cognoscitivos, la evaluación no se orienta solamente a establecer los logros en términos del desempeño del estudiante frente al currículo escolar, sino en términos de la integración de los conocimientos en pautas de acción necesarias para la vida adulta. La evaluación de estos aspectos se hace mediante pruebas específicas para cada una de las áreas.

Las pruebas están organizadas en torno a contextos o situaciones propias del mundo real, que normalmente incluyen textos o información gráfica, a partir de los 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 elaboración y expresión del pensamiento del joven–, preguntas de respuesta construida-cerrada en las que se pide un dato o una expresión corta-, preguntas de selección múltiple sencilla –en las que los estudiantes tienen que elegir una entre varias respuestas alternativas– y preguntas de selección múltiple compleja –en los que los estudiantes tienen que escoger más de una respuesta.

PRUEBA DE LECTURA

En el proyecto PISA 2009 el estudio principal se hace énfasis en la evaluación de la competencia lectora en textos impresos y en textos electrónicos (ELE – Evaluación de la Lectura Electrónica).

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 personal y aumentar sus posibilidades de 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; en particular, el concepto de aprendizaje para la vida ha expandido la percepción sobre el alcance de la competencia lectora. Es así como la lectura actualmente no es considerada como una habilidad adquirida durante los primeros años de escolaridad; más bien es vista como una posibilidad de despliegue de conocimientos, habilidades y estrategias de las personas en diferentes contextos de su vida.

Consecuentemente, para los propósitos de esta evaluación, se considera que los procesos y estrategias lectoras varíen significativamente con el contexto y el propósito de la lectura. Por esta razón, en la prueba se proponen variedad de textos ante los que se espera que la actuación del estudiante no se limite estrictamente a lo establecido en el ámbito escolar, sino que despliegue su competencia en contextos como el laboral, la participación en la sociedad, los asuntos personales y, en general, en la comprensión del mundo en que vive.

Como puede apreciarse, esta definición va más allá de la simple decodificación o comprensión literal de un texto, haciendo énfasis en el uso, interpretación y reflexión sobre la información escrita, bien sea en textos impresos o electrónicos, cuyas características permiten hacer inferencias sobre lo que puede hacer un estudiante ante diferentes condiciones, con base en textos escritos.

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN

Al reconocer que la lectura es un dominio multidimensional, se hace necesario seleccionar aquellos aspectos que se consideran más relevantes para una evaluación como PISA; se trata de asegurar un amplio cubrimiento de lo que los estudiantes leen y el propósito de su lectura, así como organizar

las tareas de evaluación de tal forma que representen diferentes grados de dificultad.

Las tres categorías generales bajo las cuales se ha construido el marco teórico de competencia lectora en PISA, y que aseguran este amplio cubrimiento y niveles diferenciados de dificultad, son: **la Situación, el Texto y la Tarea**. Según esto, las características de los textos, las condiciones que se establecen en el estímulo, las actividades que se solicita realizar y las variables de formato de las preguntas se utilizan para establecer la dificultad de las preguntas.

1. SITUACIÓN

En la definición de la competencia lectora de PISA, “**la situación**” se refiere a los contextos y usos para los cuales el autor ha construido el texto. PISA ha adaptado para este aspecto las categorías de lectura de uso público, ocupacional, educativo y personal.

- La categoría “**lectura de uso público**” tiene que ver con la lectura de textos relacionados con las actividades de la sociedad en general, una de cuyas características es que se asume un contacto anónimo con los otros. Incluye lectura de materiales como documentos oficiales e información sobre eventos públicos, entre otros.
- La categoría “**lectura de uso educativo**” está determinada básicamente por su propósito de formación. Los libros de texto impresos y software de aprendizaje interactivo son típicos ejemplos de material para esta clase de lectura. Estos materiales se usan para apoyar la construcción de conocimiento, aunque el lector no siempre selecciona el texto, sino que éste puede ser asignado por otro (el tutor, el profesor).
- La categoría “**lectura de uso ocupacional**” involucra el acceso a textos con el propósito principal de guiar la ejecución de una tarea inmediata, como por ejemplo, de búsqueda o selección de opciones –puede tratarse de leer avisos clasificados publicados en los periódicos impresos o páginas de internet con el fin de encontrar trabajo.
- La categoría “**lectura de uso personal**” involucra la lectura de textos escritos con diferentes propósitos, que el lector puede seleccionar de acuerdo con sus intereses o necesidades; es el caso de una obra literaria, que puede ser leída por un estudiantes de 15 años para el deleite personal o para debatir formas de vivir la vida.

2. TEXTO

La manera en que el lector puede desplegar su competencia lectora es relacionándose con textos, y aunque es obvio que hay diferentes clases de textos y que la evaluación debe incorporar un amplio rango de éstos, en muchas oportunidades la categorización que se hace de ellos no es tan obvia; adicionalmente, la inclusión de lectura electrónica en el marco de PISA 2009, hace aún más compleja esta tarea. No obstante lo anterior, PISA ha definido cuatro categorías fundamentales para la caracterización de los textos: Tipo de texto, Formato del texto, Medio y Ambiente.

- **Tipo de texto:** En el estudio PISA 2009 se utilizan diferentes tipos de textos que demandan lecturas distintas.

Descriptivo: se refiere al tipo de texto en el cual la información se refiere a las propiedades o características de los objetos en el espacio. Las preguntas usuales a las que da respuesta este tipo de texto son ¿cómo es?, ¿dónde está?, ¿de qué está compuesto? Ejemplos de este tipo de textos son: catálogos, mapas, itinerario de vuelos de una agencia, descripción de un proceso técnico.

Narrativo: es el tipo de texto donde la información se refiere al acontecer en el tiempo. En la narración se responde la pregunta ¿cuándo? o ¿en qué secuencia? Ejemplos de textos que estarían en esta categoría son: novelas, historietas, biografías, tiras cómicas, reportes periodísticos.

Expositivo: es el tipo de texto en el cual se presenta la información como una composición de conceptos o construcciones mentales, o en términos de aquellos elementos en los cuales los conceptos o constructos teóricos pueden ser analizados. ¿Cómo se define? es la pregunta a la que típicamente responden estos textos. Ejemplos de esta categoría son: un ensayo escolar, un mapa conceptual, una gráfica de tendencia poblacional o la entrada a un sitio en línea.

Argumentativo: es el tipo de texto que presenta las relaciones entre conceptos, que hace proposiciones y las relaciona con otras proposiciones en términos de los conceptos de los que parte cada una, que justifica posiciones. Los textos argumentativos responden la pregunta ¿por qué? Ejemplos de textos de esta categoría son las columnas editoriales en un periódico, un anuncio publicitario, un foro en línea, una película, los comentarios en página web sobre un libro.

Instructivo: 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.

- **Formato del texto:** PISA utiliza en sus evaluaciones cuatro formatos de texto.

Continuos: se trata de aquellos textos que típicamente están compuestos de frases organizadas en párrafos, que se integran 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, los blogs y los reportes en prosa se clasifican como textos continuos.

No continuos: son textos que requieren procesos lectores diferentes a los que se dan en los textos continuos, dada su estructura diversa. Ejemplos de textos no continuos son las tablas, gráficas, diagramas, anuncios, catálogos y formularios, que pueden aparecer en medio impreso o electrónico.

Mixtos: textos que incluyen en su estructura formatos continuos y no continuos, ejemplos de ello se encuentran en revistas o reportes donde los autores emplean una variedad de presentaciones para comunicar la información. En los textos electrónicos, las páginas WEB son típicamente de formato mixto.

Múltiples: aquellos textos que han sido generados de manera independiente, cada uno tiene sentido en sí mismo, pero son puestos conjuntamente con ciertos propósitos. La relación entre estos textos puede no ser obvia, pueden ser complementarios o contradictorios. Esta categoría es apropiada para los textos electrónicos.

- **Medio.** En la prueba se utilizan textos en medio impreso: revistas, periódicos, libros, folletos, que de alguna manera aseguran que la lectura se realiza de una particular manera secuencial. La principal característica que se destaca de los textos en medio impreso es que tienen una existencia fija o estática.

En el caso de textos en medio electrónico, es posible encontrar textos con formato Word o PDF, que son similares a los textos impresos, aunque estén en medio digital. Sin embargo, la concepción de los textos electrónicos que propone PISA destaca su carácter dinámico y flexible;

por esto, se ha restringido la definición de texto electrónico al hipertexto, en tanto la estructura de este texto hace posible una lectura no lineal. Otro aspecto considerado es que, en este medio, es común que sólo una fracción del texto está disponible en determinado momento y se desconoce la extensión total del texto, resultante de los enlaces establecidos.

- **Ambiente.** Esta nueva categoría fue introducida en PISA 2009 para aplicarla exclusivamente a textos en medio electrónico. Los textos electrónicos existen en variedad de ambientes, como la web y el correo electrónico. Hay otros ambientes electrónicos como los aplicados en los mensajes de texto por celular o en las agendas. Para los propósitos de PISA 2009, se incluirán únicamente los ambientes propios del computador. Este aspecto se ampliará posteriormente.

3. TAREA

Esta dimensión 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.

Se han establecido las siguientes tareas:

- **Acceder y recuperar:** se exige al lector que localice o identifique partes específicas de información dentro del texto. Los estudiantes deben establecer conexiones entre la información que proporciona la pregunta y la información del texto y, a continuación, usar esa información para obtener los datos solicitados, empleando las mismas expresiones que están en el texto o llevando a cabo alguna transformación (usar sinónimos).
- **Integrar e interpretar:** la tarea del lector se basa en las relaciones que hay en el texto, para construir una comprensión global del texto o 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:** la tarea requiere del lector que relacione los conocimientos previos con lo que está leyendo; se enfoca bien al contenido del texto o a la estructura del texto. La categoría “Reflexión y valoración sobre el contenido del texto” requiere que se relacione la información contenida con conocimientos procedentes de otras fuentes o contrastar las aseveraciones incluidas en el texto con el conocimiento del mundo que tiene el lector. 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; en este caso, cuenta la familiaridad con las estructuras, los registros y los géneros de los textos.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS PRUEBA DE LECTURA

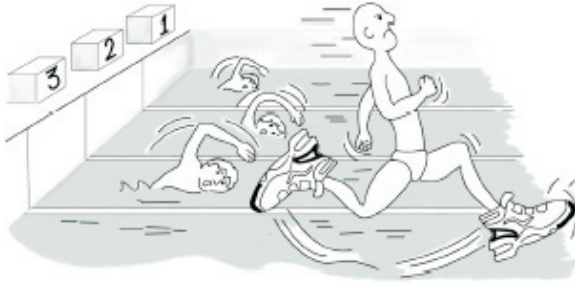
A continuación se presentan dos unidades de la prueba de lectura: el estímulo, la pregunta, la forma como ésta ha sido clasificada y la pauta de calificación.

En relación con las preguntas de respuesta construida, es importante destacar la importancia de que el joven exprese sus puntos de vista con claridad y que los justifique pensando en que el lector pueda comprender las razones que él tiene para sostener una posición u otra, pues en este caso no hay respuestas correctas o incorrectas, sino que la calificación depende de la forma como el estudiante argumente.

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 cartílago 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 cartílago de la delicada articulación de la rodilla también puede quedar irremediadamente dañado y, sino se le da el cuidado debido desde la infancia (entre los 10 y 12 años de edad), puede ocasionar osteoartritis prematura. La cadena 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 "pié 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, aún cuando esté helando y lloviendo.

Debe *apoyar al pié* 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 basketbol quienes están constantemente saltando.

Pies secos

Para evitar problemas menores pero dolorosos como las ampollas, las grietas o el pié 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.

Clasificación de la Pregunta

Tarea de evaluación: Elaborar una Interpretación

Formato del texto: Continuo

Situación: Educativa

Tipo textual: Argumentativo

Calificación de la Respuesta

Respuesta Correcta: D –Que es muy importante para los jóvenes deportistas utilizar buenos zapatos deportivos.

PREGUNTA 2

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

.....

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes, que se refieren a la restricción del movimiento.

Ejemplos de respuestas:

- Restringen el movimiento.
- Evitan correr con facilidad.

Sin Crédito

Respuestas no adecuadas a la tarea pedida.

Ejemplos de respuestas:

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

Respuestas vagas o incompletas.

Ejemplos de respuestas:

- Porque de otra manera, no serían adecuados.

PREGUNTA 3

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

¿Cuáles son estos criterios?

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

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes que se refieren a los cuatro criterios que aparecen en el texto en cursiva. Cada referencia puede consistir de una cita directa, una reelaboración o una profundización del criterio. Los criterios pueden presentarse en cualquier orden. Los cuatro criterios mencionados en el texto son: proporcionar protección exterior, apoyar al pie, proporcionar estabilidad adecuada y absorber golpes.

Ejemplos de respuestas:

- (1)Protección exterior. (2)Apoyar al pie. (3) Buena estabilidad. (4)Absorción de golpes.
- 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 Crédito

Respuestas no adecuadas.

Ejemplos de respuestas:

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

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.

Clasificación de la Pregunta

Tarea de evaluación: Reflexión y evaluación: reflexionar sobre el contenido del texto

Formato del texto: Continuo

Situación: Educativa

Tipo textual: Argumentativo

Calificación de la Respuesta

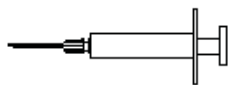
Respuesta correcta: D –Da la solución al problema descrito en la primera parte.

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 sufren 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 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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

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

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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Clasificación de la Pregunta

Tarea de evaluación: Recuperar información

Formato del texto: Continuo

Situación: Laboral

Tipo textual: Informativo

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes que se refieran con precisión al texto y que 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 con 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.

Ejemplos de respuestas

- 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).]

Crédito parcial

Respuestas adecuadas, aunque no tan completas como las primeras, 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.

Ejemplos de respuestas:

- 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 crédito

Respuestas vagas o incompletas.

Ejemplos de respuestas:

- 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.]

Respuestas que muestren una comprensión imprecisa del material o sean irrelevantes o inapropiadas.

Ejemplos de respuestas:

- 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]

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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

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

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.

.....

.....

.....

.....

.....

Clasificación de la Pregunta

Tarea de evaluación: Recuperar información

Formato del texto: Continuo

Situación: Laboral

Tipo textual: Informativo

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes 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.

Ejemplos de respuestas:

- 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.]

○ Respuestas adecuadas y pertinentes 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.

Ejemplos de respuestas:

- 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 crédito

Respuestas que evalúan la sección del texto, pero no con relación al término “malinterpretarse”: (1) Se indica que el enunciado es fuerte, eficaz y/o motivador sin mencionar el elemento potencial de contradicción o que se pudiera malinterpretar; o (2) Se indica que la afirmación “Cualquier persona interesada en protegerse contra el virus” es redundante porque afirma lo que es obvio.

Ejemplos de respuestas:

- 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]

○ Respuestas insuficientes o vagas que reexpresen “malinterpretar” sin explicación.

Ejemplos de respuestas:

- 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.]

○ Respuestas no adecuadas 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.]

Ejemplos de respuestas:

- 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]

PREGUNTA 5

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

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

Clasificación de la Pregunta

Tarea de evaluación: Recuperar información

Formato del texto: Continuo

Situación: Laboral

Tipo textual: Informativo

Calificación de la Respuesta

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

EVALUACIÓN DE LECTURA ELECTRÓNICA [ELE]

ASPECTOS GENERALES

El desarrollo de las tecnologías de información y comunicación ha transformado las prácticas de interacción de la humanidad; cada vez es mayor el uso de las facilidades que ofrece el computador y, en particular, las derivadas de Internet; en la actualidad, estos recursos se incorporan y actúan como medio de en situaciones educativas, personales, sociales y de participación ciudadana. Por esto, PISA ha incorporado la evaluación de la lectura de textos electrónicos.

Los cambios en las características de los textos leídos en estos ambientes marcan una diferencia significativa en el proceso lector, diferencia que no puede dejarse de lado en una evaluación actual de comprensión lectora.

En primera instancia, las aplicaciones tecnológicas han permitido trabajar con los textos de tal modo que ha sido posible elaborarlos progresivamente y guardarlos organizadamente, en diversos medios de almacenamiento, lo que hace posible rastrear la forma como se relacionan unos con otros y emprender búsquedas para establecer como se maneja determinado concepto en distintos documentos o allegar toda la información sobre un tema de interés; igualmente, se pueden escribir textos ampliando cada sección que lo integra en textos subordinados a un texto principal. Es como contar con una gran biblioteca en la que es posible realizar distintas travesías. A los textos que interrelacionan los temas vinculados al desarrollo de un asunto de interés, cuyo acceso permite una lectura no lineal, se le denomina hipertexto.

Actualmente, a través de Internet, es posible investigar sobre distintos temas, ya que la red ofrece múltiples medios para buscar información de interés y acceder a las aclaraciones y profundizaciones asociadas a cada hipertexto. En estas condiciones, las actividades de búsqueda y selección se destacan notablemente, al punto de cambiar la imagen que se tiene de la lectura: se trata ahora de explorar una inmensa biblioteca, lo que requiere la orientación y navegación en espacios de información abstractos, a diferencia de lo que ocurre cuando se tiene al libro como referente principal, caso en el que se trata de hacer uso, principalmente de las tablas de contenido. Por supuesto, esta ampliación del ámbito en que se realiza la lectura demanda claridad del lector en cuanto a lo que busca, a las estrategias apropiadas para acceder a las fuentes apropiadas y criterios específicos para valorar lo que encuentra.

Por otra parte, los ambientes electrónicos han ampliado las oportunidades de comunicación entre los interlocutores, es posible alternar los roles de emisor y receptor y emprender una construcción conjunta de los textos. Al respecto, como se mencionó en la sección sobre aspectos a tener en cuenta en la caracterización de los textos, la evaluación de la lectura en medio electrónico exigió introducir una nueva variable, el ambiente, que se considera únicamente en el caso de la ELE.

Al respecto, se definieron dos clases de ambientes electrónicos. La distinción se basa en si el lector puede incidir o no sobre el contenido del sitio, del ambiente donde se da la lectura. Se trata de ambientes de sólo lectura o de lectura y escritura.

- En un ambiente de solo lectura o “de autor”, el contenido no puede ser modificado y el lector es eminentemente un receptor. 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 en línea.
- En un ambiente de lectura “basado en mensajes”, el lector tiene la oportunidad de adicionar o cambiar el contenido. En estos ambientes de texto electrónico, el lector es incitado a participar y contribuir 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 foros en línea son ejemplos de estos ambientes.

Respecto de las diferencias que se presentan en la competencia lectora, se presenta a continuación una tabla que compara la evaluación de dicha competencia en medio impreso y en medio electrónico, en las dimensiones donde se presentan las principales diferencias: los formatos de texto vigentes y las características específicas que adquieren las tareas en cada uno de ellos.

Evaluación de la Competencia Lectora

	Lectura en medio impreso	Lectura en medio electrónico
Texto: Formato	Continuo No-continuo Mixto	Mixto Múltiple
Texto: Ambiente		Ambiente restringido o de autor Ambiente basado en mensajes
Tarea: Acceder y recuperar	<p>La búsqueda requiere la orientación y navegación en espacios de información concreta; por ejemplo, ir a una librería, buscar en un catálogo, encontrar un libro.</p> <p>El uso de herramientas y estructuras de navegación consiste en usar tablas de contenido, manejar la numeración de páginas, usar glosarios.</p> <p>En la selección de información y ordenamiento de secuencias de acción - el lector tiene poco control - se requiere una secuencia de lectura lineal.</p>	<p>La búsqueda requiere la orientación y navegación en espacios de información abstractos; por ejemplo, Ingresar a un URL, seleccionar las categorías de búsqueda en Google.</p> <p>El uso de herramientas y estructuras de navegación consiste en usar menús y activar enlaces.</p> <p>En la selección de información y ordenamiento de secuencias de acción - el lector tiene alto control - son posibles múltiples secuencias de lectura lineal.</p>
Tarea: Integrar e interpretar	La integración de las partes del texto demanda un esfuerzo moderado: simultáneamente son visibles grandes porciones de texto (una o dos páginas)	La integración de las partes del texto demanda un esfuerzo alto: simultáneamente son visibles partes limitadas del texto (limitación debida al tamaño de la pantalla)
Tarea: Reflexionar y evaluar	Revisión de información Están a disposición las tablas de contenido.	Revisión de información No están a disposición las tablas de contenido.

CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO DE EVALUACIÓN

La evaluación de lectura electrónica [ELE] utiliza los medios electrónicos dispuestos en páginas con un formato (una organización) de hipertexto, con herramientas para buscar información, seleccionar textos (lo que incluye tablas de datos e imágenes) y producir otros con los elementos a disposición. La ELE simula un ambiente como el que se encuentra en internet, donde el estudiante interactúa, demostrando sus habilidades de lectura.

La prueba presenta inicialmente el entorno de evaluación e introduce al estudiante en él mediante un ejercicio práctico que le enseña elementos del lenguaje que debe manejar para poder realizar el proceso de lectura tal como se propone en este medio (por ejemplo, comandos, formas de responder las preguntas, entre otros).

1. Distribución de la Pantalla.

En gráficas como las que siguen, se señala que la pantalla se divide en área de navegación y área de tareas.

The screenshot displays the PISA 2009 Electronic Reading Assessment interface. On the left, there is a vertical navigation pane with a list of items numbered 1.1 through 1.7, and a sub-section with items 2.1, 2.2, and 2.3. A right-pointing arrow and a question mark icon are located at the bottom of this pane. The main content area is titled "Unidad Práctica 1 - Tareas" and "La Pantalla". It contains the following text: "A partir de este momento presentarás una prueba de LECTURA ELECTRÓNICA. Esta práctica no hace parte de las tareas de la prueba, pero te ayudará a entender cómo funciona esta prueba de lectura. Las instrucciones y tareas que debes realizar están en el área de Tareas en la parte inferior de la pantalla. El botón Siguiente está en la parte inferior izquierda de la pantalla y se ve así:" followed by a right-pointing arrow button. Below this, it says "Para ir a la siguiente tarea, necesitas hacer click en este botón ." and "Esta es el área de Navegación." At the bottom of the main area, it reads "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."

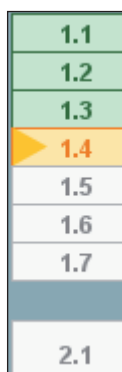
El área de tareas brinda instrucciones y formula las preguntas de acuerdo con los contenidos a los que se accede en el área de navegación.

2. Herramientas de Interacción

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

The screenshot shows a web browser window titled "PISA 2009 Electronic Reading Assessment". The address bar shows "http://www.pisa.org/practica/mcq.html". The page content includes a navigation sidebar on the left with items 1.1 through 2.3. The main content area is titled "Unidad Práctica 1 - Tareas" and "Selección Múltiple". It contains instructions for answering multiple-choice questions and a question: "¿Dónde respondes las tareas de selección múltiple?". The question has three radio button options. Below the question, it says "Esta es el área de Navegación." and "UNIDAD PRÁCTICA 1: Tarea 3 [E00P003]". At the bottom, it says "Esta es el área de Tareas." and "Lee la página 'Selección Múltiple'. Responde la pregunta haciendo click en el botón correcto en el área de Navegación." There are navigation buttons (back, forward, home, search) and a question mark icon at the bottom left.

- **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.**

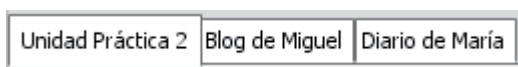
NO se puede pasar a otras tareas usando la Barra de Tarea.

- **Barra de tiempo**



Esta barra aparece en la parte superior derecha de la pantalla y tiene la función de ayudar al estudiante a controlar el uso del tiempo durante la sesión de prueba. La barra se llena de color verde con el paso del tiempo. La parte blanca de la barra muestra el tiempo que queda para contestar.

- **Pestañas**



Cuando el estudiante visita un sitio web, éste se abrirá en una nueva pestaña. Las pestañas aparecen cerca de la parte superior de la página. Para pasar de un sitio a otro se debe hacer clic en una de las opciones desplegadas en la pestaña. En varias oportunidades, durante la prueba, el estudiante tendrá que usar las pestañas.

- **Botón “Buscar”**



Este botón se usa 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 busca. Luego hace clic en el botón “Buscar”. El resultado de la búsqueda muestra la(s) palabra(s) encontrada(s), resaltada(s) entre paréntesis, así: **[ejemplo]**.

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

El botón “encontrar” únicamente encuentra coincidencias exactas. Si una palabra ha sido escrita con mayúsculas y minúsculas, sólo la encuentra si en el texto está escrita así.

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

- **Barra de Desplazamiento**



Esta herramienta permite ver otras áreas de la pantalla que no se aprecian en el momento; se encuentra a la derecha de la pantalla. Para usar esta herramienta se hace clic sobre la barra y, sosteniendo la presión sobre el botón izquierdo del mouse, se hace un movimiento en la dirección del área que se quiere ver, hasta llegar al sector deseado.

En esta prueba se necesita utilizar la barra de desplazamiento en muchas oportunidades.

- **Botones “Anterior” y “Siguiente”**




Se utilizan para ver las páginas visitadas por el estudiante dentro del sitio web en el que se encuentra actualmente. Se encuentran en la parte superior izquierda de la pantalla.


- **Casillas de texto**

Son espacios para escribir la respuesta a una pregunta, para lo cual, inicialmente se hace clic dentro de la casilla y luego se elabora el texto.

- **Botones “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, haciendo un clic sostenido sobre el botón izquierdo del Mouse sobre el área correspondiente. En segundo lugar, se activa el botón “Copiar” ; en tercer lugar, se hace clic dentro de la casilla de texto donde se va a colocar el texto; finalmente, se elige el botón “Pegar” . El texto seleccionado deberá aparecer entonces en la casilla.

- **Botón de Ayuda.**



Este botón permite resolver inquietudes relacionadas con la realización de alguna operación.

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

3. Las distintas Tareas de la Prueba

- **Tareas de selección múltiple**

Presentan al estudiante opciones de respuesta para que éste elija sólo una, haciendo clic en el círculo que está al lado de cada una.

¿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 clic en el cuadro y luego en el elemento que desea seleccionar, por ejemplo:

- **Tareas de escritura**

En este caso se solicita al estudiante que elabore textos sencillos en la casilla de texto que se le indica. Algunas veces, adicionalmente se requiere que el estudiante haga clic en otro botón, por ejemplo, para enviar un mensaje después de haberlo escrito.

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.

Categorías del Conocimiento de las Ciencias

SISTEMAS FÍSICOS	SISTEMAS VIVOS	TIERRA Y ESPACIO
<p>Esta categoría involucra:</p> <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) 	<p>Esta categoría involucra:</p> <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) 	<p>Esta categoría involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura de la Tierra (litósfera, atmósfera e hidrósfera) • 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)

Categorías del Conocimiento sobre Ciencias

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

A continuación se presentan ejemplos de preguntas clasificadas en las categorías antes mencionadas. En las preguntas de selección, se muestra la respuesta correcta. En las preguntas de respuesta construida-abierta se presentan distintas maneras en que un estudiante puede responder, bajo la perspectiva de validez de su respuesta en términos de la tarea solicitada.

¡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?

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

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes 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.

Crédito parcial

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

PREGUNTA 2

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

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

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuestas adecuadas y pertinentes 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.

Crédito parcial

Respuestas adecuadas que indican solo una de las dos ideas anteriores.

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 cómo 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.

Quando 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

Clasificación de la Pregunta

Competencia: Descripción, explicación y predicción de los fenómenos científicos

Conocimiento de la ciencia: Cambios químicos y físicos

Contexto: Ciencias de la vida y la salud

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuesta adecuada y pertinente: 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.)

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:

dióxido de carbono + agua \longrightarrow oxígeno +

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

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

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

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.

Clasificación de la Pregunta

Competencia: Interpretación de las pruebas científicas y conclusiones

Conocimiento de la ciencia: Estructura y propiedades de la materia

Contexto: Ciencias de la Tierra y el medio ambiente

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: 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.

PRUEBA DE MATEMÁTICAS

En el proyecto PISA 2009 se evaluará la competencia en matemáticas 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 los procesos de matematización y resolución de estas situaciones y problemas, el estudiante pone en juego el razonamiento cualitativo o espacial, así como otras herramientas matemáticas, como la cuantificación y la estimación, para, finalmente, tomar decisiones a partir del uso y aplicación eficaz de los conocimientos y así dar respuesta al problema o situación a la que se ve enfrentado.

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN

El proyecto PISA ha establecido tres dimensiones a través de las cuales dar cuenta de la competencia matemática de los estudiantes:

1. Capacidades

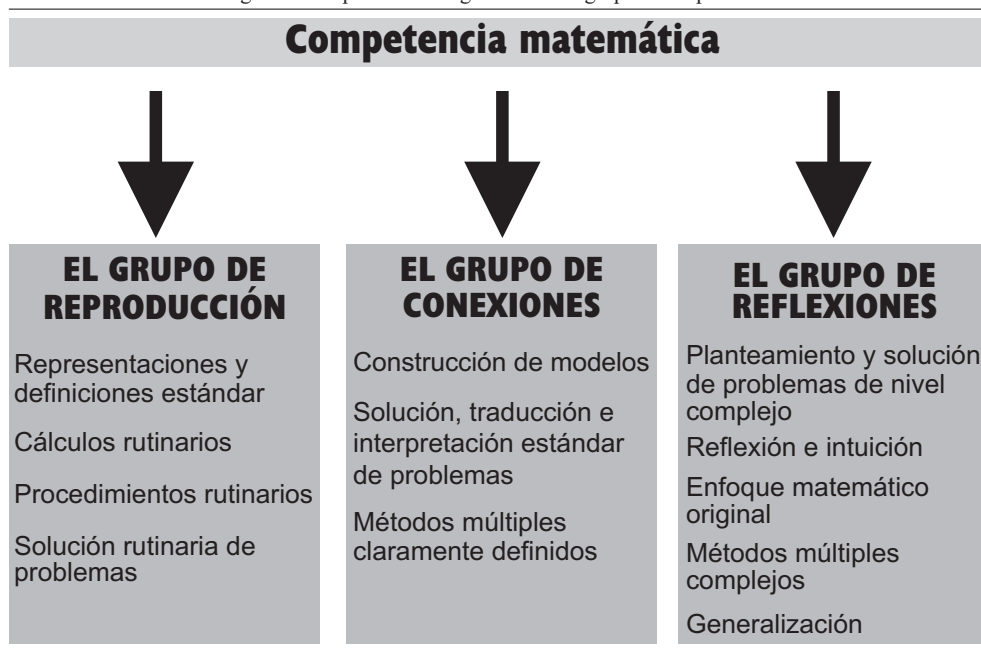
Se evalúan las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, la formulación y la resolución de problemas matemáticos. En la prueba PISA se han definido tres grupos de capacidades:

- **Grupo de Reproducción**
Las capacidades de este grupo comportan básicamente la reproducción de conocimientos que ya han sido practicados en situaciones rutinarias.
- **Grupo de Conexiones**
Las capacidades del grupo se construyen sobre la base que proporcionan las capacidades del grupo reproducción, pero abordan problemas cuyas situaciones no son rutinarias, aunque sigan presentándose en unos marcos familiares o casi familiares.

- **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 principales acciones 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 relaciones, la cantidad y la incertidumbre. Estos son conceptos esenciales de cualquier descripción de las matemáticas y forman 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. • Com-

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

prender 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 MATEMÁTICAS

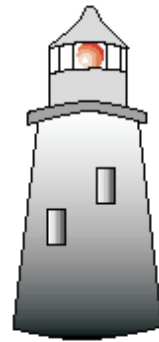
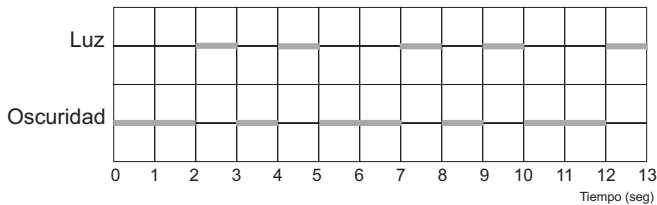
A continuación se presentan ejemplos de preguntas clasificadas en las categorías antes mencionadas. En las preguntas de selección, se muestra la respuesta correcta. En las preguntas de respuesta construida-abierta se presentan distintas maneras en que un estudiante puede responder, bajo la perspectiva de validez de su respuesta en términos de la tarea solicitada.

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.



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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: C 5 segundos.

PREGUNTA 2

¿Durante cuántos segundos emite este faro destellos de luz a lo largo de 1 minuto?

- A. 4
- B. 12
- C. 20
- D. 24

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: D-24.

PREGUNTA 3

En la cuadrícula de abajo traza el gráfico de una posible secuencia de destellos de luz de un faro que emita 30 segundos de destellos de luz cada minuto. El período de esta secuencia debe ser de 6 segundos.



Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuesta adecuada y pertinente 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.

Crédito parcial

Respuesta adecuada pero no tan completa como la anterior, 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.

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:

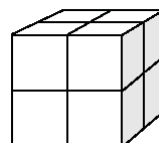


Gráfico A

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

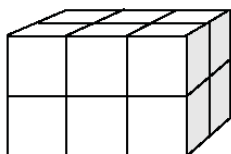


Gráfico B

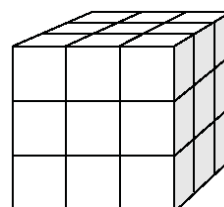


Gráfico C

PREGUNTA 1

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

..... cubos.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: 12 cubos.

PREGUNTA 2

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

..... cubos.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: 27 cubos.

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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Respuesta correcta: 26 cubos.

TARIFAS POSTALES

Peso (redondeado al gramo más cercano)	Tarifas
Hasta 20 g	0.46 zeds
21 g- 50g	0.69 zeds
51g – 100 g	1.02 zeds
101g – 200 g	1.75 zeds
201g – 350 g	2.13 zeds
351 g- 500 g	2.44 zeds
501g – 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 costo en los dos casos.

Clasificación de la Pregunta

Capacidades: Conexión
Contenido Matemático: Cantidad
Situación: Pública

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuesta adecuada y pertinente implica mostrar que es 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.

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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuesta adecuada y pertinente: Se acepta 41 ó 40.

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

PREGUNTA 2

La fórmula para la máxima frecuencia cardiaca recomendada = $208 - (0,7 \times \text{edad})$ 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.

Clasificación de la Pregunta

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

Calificación de la Respuesta

Crédito total

Respuesta adecuada y pertinente: Cualquier fórmula que sea el equivalente de multiplicar la fórmula del máximo ritmo cardiaco recomendado por el 80%.

Ejemplos de respuestas:

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

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 permitirá 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 y profesores; prácticas pedagógicas y administrativas; y financiación y gestión de la educación.
- El estudiante, su familia y la educación que recibe.
- Actitudes de los estudiantes hacia 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)

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 DE ACTIVIDADES

PISA tiene procedimientos definidos para la selección de la muestra, la preparación de los instrumentos de evaluación, la aplicación de la prueba y la conformación de la base de datos a partir de la cual se procesan los resultados.

El Estudio Principal de PISA 2009 se aplicará en Colombia entre el 12 y el 14 de mayo del año en curso, de acuerdo con los estándares previstos y teniendo en cuenta las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	FECHA
COMUNICACIÓN GENERAL	Febrero
MUESTREO	Marzo -Abril
TALLERES DE SOCIALIZACIÓN	Abril
VISITA TÉCNICA	Marzo
VERIFICACIÓN DE LA MUESTRA	Abril
PREPARACIÓN DE APLICACIÓN	Abril – Mayo
APLICACIÓN	12 a 14 de Mayo

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

En desarrollo de lo establecido en los estándares internacionales del proyecto, la muestra para el Estudio principal en Colombia estará conformada por 291 planteles educativos, entre los cuales se incluye a 156 con los cuales se conformaron sobremuestras de planteles ubicados en Bogotá, Medellín y Manizales.

La distribución de los planteles de acuerdo con su zona de ubicación (urbana o rural) y naturaleza (Oficial o No Oficial) se presenta a continuación:

ESTRATO	NÚMERO DE PLANTELES
Privado / Rural	3
Público / Rural	34
Privado / Urbano	60
Público / Urbano	194
TOTAL	282

Por cada plantel participante, 35 estudiantes matriculados entre 7° y 11° grado, nacidos en 1.993 tomarán la prueba escrita, conformándose una muestra de 13.280 estudiantes.

Adicionalmente, 14 estudiantes por plantel, procedentes de 172 planteles tomarán parte en la Evaluación de lectura electrónica (ELE).

La muestra de estudiantes participantes por plantel de la muestra se conforma aleatoriamente, tomando como base los listados de matrícula remitidos al ICFES por los planteles participantes, mediante el uso del software KeyQuest, provisto por el Consorcio Internacional responsable del proyecto, el cual se ha implementado en todos los países que toman parte en PISA 2009.

PAÍSES PARTICIPANTES

En PISA 2009 participan 67 países, que se relacionan a continuación:

 Albania	 Argentina	 Australia
 Austria	 Azerbaijón	 Bélgica
 Brasil	 Bulgaria	 Canadá
 Chile	 Colombia	 Croacia
 República Checa	 Dinamarca	 República Dominicana
 Dubai (EAU)	 Estonia	 Finlandia
 Francia	 Alemania	 Grecia
 Hong Kong-China	 Hungría	 Islandia
 Indonesia	 Irlanda	 Israel
 Italia	 Japón	 Jordania
 Kazajistán	 Corea	 República de Kirgizstán
 Principado de Liechtenstein	 Lituania	 Luxemburgo
 Latvia	 Macao-China	 México
 República de Moldova	 República de Montenegro	 Holanda
 Nueva Zelanda	 Noruega	 Panamá
 Perú	 Polonia	 Portugal
 Qatar	 Rumania	 Federación Rusa
 República de Serbia	 Shanghai (China)	 Singapur
 República de Eslovaquia	 Eslovenia	 España
 Suecia	 Suiza	 Taipei
 Tailandia	 Trinidad y Tobago	 Túnez
 Turquía	 Estados Unidos	 Uruguay
 Reino Unido		

MATERIAL Y SITIO DE CONSULTA

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

<http://mypisa.acer.edu.au/>



Se terminó de imprimir
en el Grupo de Procesos Editoriales
de la Secretaría General del ICFES