

# Ítems Cognitivos Liberados del Programa para la Evaluación Internacional de Competencias de la Población Adulta (PIAAC) Ciclo 2

Elaborado por Educational Testing Service (ETS)

Junio de 2024

## Índice

<b>Sección 1: Introducción.....</b>	<b>3</b>
Sobre PIAAC y el Ciclo 2.....	3
Instrumentación y Diseño.....	4
<b>Sección 2: Organización de los dominios.....</b>	<b>6</b>
Competencia lectora.....	6
Competencia matemática.....	7
Resolución adaptativa de problemas.....	8
<b>Sección 3: Ítems de competencia lectora.....</b>	<b>11</b>
Unidad 580 – Normas de la escuela infantil – Ítem 1.....	11
Unidad 580 – Normas de la escuela infantil – Ítem 2.....	13
Unidad 581 – Pan – Ítem 1.....	15
Unidad 581 – Pan – Ítem 2.....	17
Unidad 581 – Pan – Ítem 3.....	19
<b>Sección 4: Ítems de componentes de lectura.....</b>	<b>21</b>
Procesamiento de frases.....	21
Fluidez en textos.....	24
<b>Sección 5: Ítems de competencia matemática.....</b>	<b>27</b>
Unidad 817 – Mezcla de mortero.....	27
Unidad 818 – Pintura.....	27
Unidad 822 – Escala .....	31
Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 1.....	33
Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 2.....	35
Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 3.....	37
Unidad 829 – Papel pintado – Ítem 1.....	39
Unidad 829 – Papel pintado – Ítem 2.....	42
<b>Sección 6: Ítems de componentes de competencia matemática.....</b>	<b>44</b>
¿Cuál es la cantidad?.....	44
¿Cuál es el mayor?.....	49
<b>Sección 7: Ítems de resolución adaptativa de problemas .....</b>	<b>53</b>
Unidad 120 – La mejor ruta – Ítem 1.....	53
Unidad 120 – La mejor ruta – Ítem 2.....	56

## Sección 1: Introducción

En este informe se presentan y describen los ítems de competencia lectora, competencia matemática y resolución adaptativa de problemas aprobados para su liberación del segundo ciclo del *Programa para la Evaluación Internacional de Competencias de la Población Adulta* (PIAAC Ciclo 2) de la OCDE. Se incluye una captura de pantalla de cada ítem y, tras cada captura, una descripción de la pregunta a la que respondió la persona encuestada, información sobre las formas en que los encuestados podrían haber resuelto cada problema, información sobre el proceso cognitivo representado y, en su caso, detalles sobre la funcionalidad del ítem. La información de clasificación del Marco de evaluación (por ejemplo, área de contenido, proceso, contexto, etc.), el formato del ítem, la(s) respuesta(s) correcta(s) y, si se conoce, el nivel de competencia (es decir, el nivel en el que se espera que los encuestados tengan una probabilidad de 0,67 de responder correctamente al ítem), se incluyen en una tabla a continuación de cada descripción. Cabe señalar que algunos de los ítems del presente informe no se administraron ni en el Estudio piloto ni en el Estudio principal, por lo que los niveles de dificultad se presentan como estimaciones.

### Sobre PIAAC y el Ciclo 2

PIAAC es una evaluación internacional de las competencias de procesamiento de información de la población adulta. Evalúa tres grandes dominios: la lectura y comprensión de textos escritos (competencia lectora), la comprensión y utilización de información matemática y numérica (competencia matemática) y la resolución adaptativa de problemas. Incluye asimismo un cuestionario amplio de antecedentes que se administra junto con la evaluación. PIAAC está diseñado como un estudio transversal repetido que proporciona estimaciones comparables de la competencia lectora y matemática a lo largo del tiempo.

PIAAC es la tercera de una serie de evaluaciones internacionales de la población adulta realizadas desde mediados de los años noventa. Se basa en la experiencia de la *International Adult Literacy Survey* (IALS) y la *Adult Literacy and Life Skills Survey* (ALL). La IALS recogió datos en tres rondas entre 1994 y 1998 en 22 países y regiones. La ALL recogió datos en dos rondas durante el periodo de 2002-2008 en 11 países y regiones. El primer ciclo de la evaluación de PIAAC tuvo lugar durante el periodo 2008-2019, con tres rondas de recogida de datos: la primera en 2011-12, la segunda en 2014-15 y la tercera en 2017-18. Un total de 39 países/regiones participaron en el primer ciclo y 31 participaron en el segundo ciclo. De los 31 países/regiones que participaron en el segundo ciclo, 27 participaron asimismo en, al menos, una de las rondas del ciclo anterior. La recogida de datos del Ciclo 2 se realizó en 2022-23, tras un retraso de un año debido a la pandemia de la COVID-19.

Los datos se recogen en PIAAC mediante una combinación de entrevista personal y una evaluación autoadministrada. La recogida de datos se realiza en el propio domicilio de la persona encuestada bajo la supervisión de entrevistadores entrenados. El entrevistador administra el cuestionario de antecedentes en modo de Entrevista personal asistida por ordenador (CAPI, por sus siglas en inglés). Una vez se ha rellenado el cuestionario de antecedentes, la persona encuestada lleva a cabo la evaluación bajo la supervisión del entrevistador. En el Ciclo 2 de PIAAC, la evaluación se administró siguiendo un diseño de solo tableta después de que los datos del Estudio piloto confirmaran que la gran mayoría de los encuestados, independientemente de su edad, competencias y otras variables de contexto, eran competentes en el uso de la tableta. La interfaz de la evaluación se ha diseñado de forma que se garantice que la mayoría de los encuestados, si no todos, puedan realizar la evaluación en la tableta, aunque tengan poca experiencia con este tipo de dispositivos.

## Instrumentación y Diseño

Como se ha señalado anteriormente, los encuestados rellenan un cuestionario de antecedentes. El cuestionario de antecedentes del Ciclo 2 de PIAAC consiste en 11 módulos que recogen información sobre las características demográficas, los condicionantes sociales y lingüísticos, la educación, la participación en la población activa, el empleo, la composición de las tareas del trabajo de la persona encuestada, los hábitos en materia de competencias lectora y de matemáticas en el trabajo o la vida diaria y las competencias socioemocionales

La evaluación directa (es decir, cognitiva) consta de los componentes siguientes:

- Una prueba de ubicación (localizador, según su definición en inglés).
- Una administración de los componentes de lectura y competencia matemática.
- Evaluaciones de competencia lectora, competencia matemática y resolución adaptativa de problemas.

La prueba de ubicación consta de ocho preguntas de lectura y ocho de matemáticas de baja dificultad. Está diseñada para proporcionar una estimación inicial de la competencia de la persona encuestada. Esto sirve para dirigir a la persona encuestada al itinerario de evaluación adecuado a su competencia (ver Figura 1, a continuación).

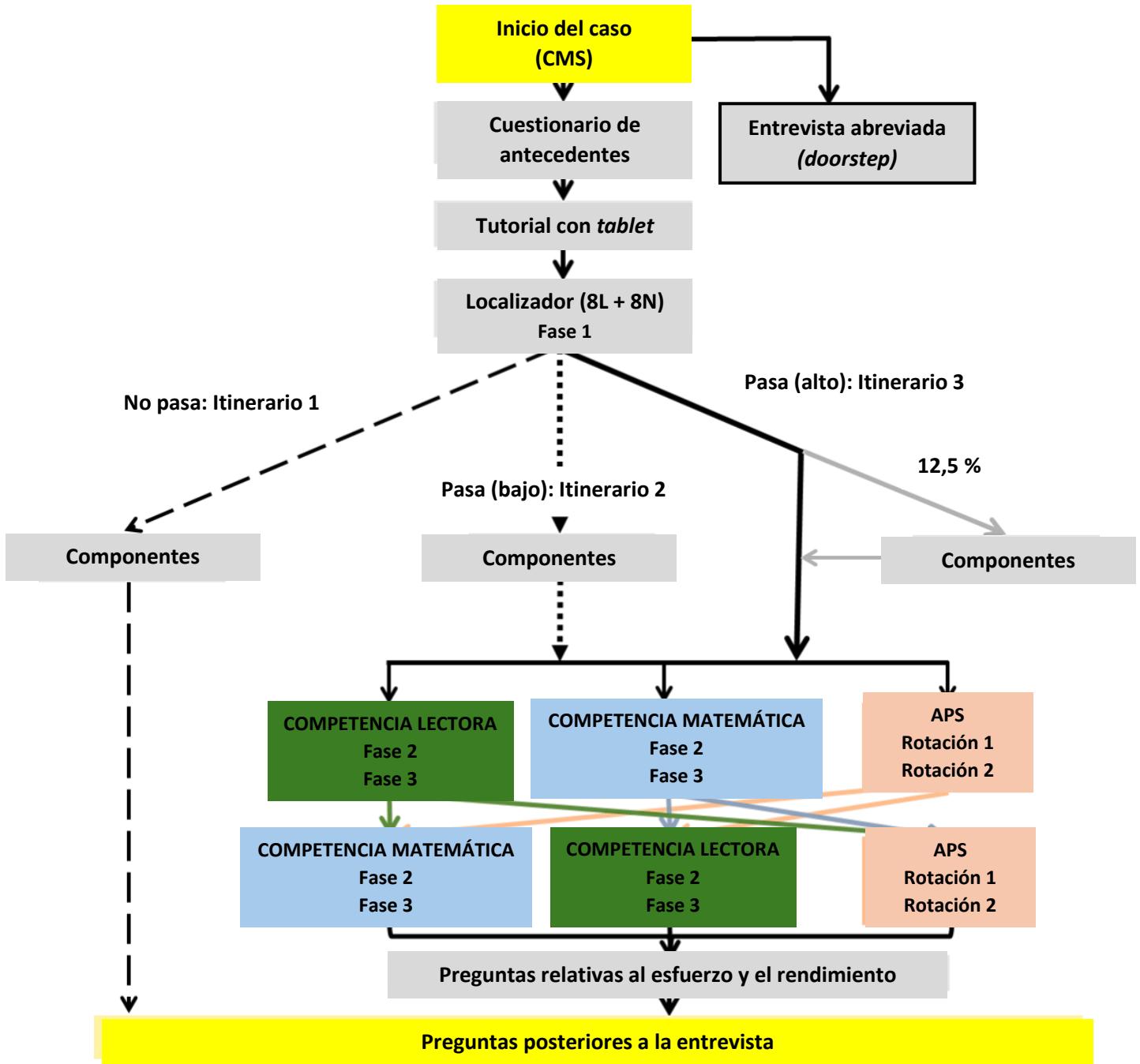
La evaluación de los componentes de competencia lectora y de competencia matemática consta de un conjunto de preguntas que evalúan:

- La capacidad de comprender el significado de oraciones sencillas y de leer y comprender fragmentos textuales cortos con fluidez (lectura).
- Comprender las nociones básicas de cantidad y magnitud (competencia matemática).

En cada dominio, la evaluación consta de un conjunto de unidades, cada una de las cuales está formada por uno o varios estímulos (por ejemplo, una descripción de una situación problemática, un texto, una tabla, etc.) y un conjunto de preguntas o tareas basadas en dichos estímulos. En el Estudio principal, la evaluación de la competencia lectora contenía 28 unidades (80 ítems), la evaluación de la competencia matemática tenía 49 unidades (80 ítems) y la evaluación de la resolución adaptativa de problemas tenía 15 unidades (65 ítems). Además, en el caso de la competencia lectora, el 35 % de los ítems eran de tendencia, y en el de la competencia matemática, el 40 %. Los ítems de tendencia son ítems administrados en un ciclo anterior y se utilizan para establecer vínculos con evaluaciones internacionales de adultos previas. La resolución adaptativa de problemas es un dominio nuevo en el caso del ciclo 2, por lo que todos los ítems eran nuevos sin relación con evaluaciones anteriores.

A cada persona encuestada que supera la prueba de ubicación (localizador) se le administran ítems de la prueba que cubren dos de los tres dominios y, en cada uno de estos dominios, se le administra un subconjunto de los ítems de la prueba. En los tres dominios, la evaluación utiliza un diseño adaptativo. El objetivo es maximizar la eficacia y la precisión de la evaluación presentando a los encuestados preguntas que no sean ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles para ellos. Los encuestados que no aprueban el localizador solo reciben los componentes de lectura y matemáticas, lo que les permite demostrar sus competencias en ítems muy fáciles sin cargarles con preguntas más difíciles que podrían estar fuera de su nivel de competencia.

Figura 1: PIAAC Ciclo 2 – Diseño de evaluación de la Encuesta principal



## Sección 2: Organización de los Dominios

A continuación, se presenta un breve resumen de cada dominio, incluyendo su definición para el Ciclo 2 de PIAAC y una breve descripción de sus principales dimensiones. Para información más detallada sobre cada dominio, consulte la última versión del Marco de evaluación disponible en el sitio web de la OCDE: [www.oecd.org/skills/piaac/publications/](http://www.oecd.org/skills/piaac/publications/).

Dentro de cada dominio, a cada ítem se le asigna una clasificación según cada una de las dimensiones principales de dicho dominio. En ocasiones, puede haber solapamientos en las clasificaciones, pero cada ítem recibe una clasificación basada en los aspectos cognitivos más prevalentes y en el material del estímulo.

### Competencia lectora

En el Ciclo 2 de PIAAC, la competencia lectora se define como: acceder a textos escritos, comprenderlos, evaluarlos y reflexionar sobre ellos con el fin de alcanzar los objetivos propios, desarrollar los conocimientos y el potencial propios y participar en la sociedad.

A continuación, cada dominio se desglosa en tres dimensiones básicas: procesos cognitivos, textos y contextos sociales.

#### Procesos cognitivos

- *Acceso al texto*: engloba una serie de procesos de competencia lectora por los que los lectores examinan el texto o textos disponibles, seleccionan el texto más relevante, escanean los contenidos en busca de fragmentos específicos de información, localizando estos mediante diversos tipos de indicaciones.
- *Comprensión*: implica el análisis sintáctico y la integración de uno o varios pasajes extensos de un texto con el fin de formarse una representación completa de lo que trata el texto e implica la comprensión literal o inferencial (incluyendo la comprensión inferencial a través de múltiples textos).
- *Evaluación* – atender a y evaluar la exactitud, solidez y pertinencia para la tarea de un texto, concretamente el contenido o la fuente del texto.

#### Textos

- Tipos
  - *Descripción*: se refiere a las propiedades de los objetos en el espacio.
  - *Narración*: se refiere a las propiedades de los objetos en el tiempo.
  - *Exposición*: texto para comunicar conceptos, fenómenos y otras construcciones mentales que implican un conjunto de elementos interactuantes.
  - *Argumentación*: presenta afirmaciones factuales o interpretativas sobre una situación, junto con razones y justificaciones que las apoyan.
  - *Instrucción*: proporciona instrucciones sobre qué hacer. A veces, denominada orden.
  - *Transacción*: texto escrito que sirve de apoyo a la comunicación interpersonal, como solicitar que se haga algo, organizar una reunión o comprometerse socialmente con un amigo/a.
- Formatos
  - *Continuos*: secuencias de frases y párrafos.
  - *No continuos*: palabras, frases o pasajes organizados en forma de lista o matriz.
  - *Mixtos*: incluyen texto continuo y no continuo.

- Organización
  - Se refiere a la cantidad de información (número de páginas) y a la densidad de la representación del contenido y los dispositivos de acceso.
- Fuente
  - *Únicos*: textos que tienen su origen en una única fuente, es decir, un autor, un medio de publicación y una fecha de publicación.
  - *Múltiples*: tienen diferentes autores o se publicaron a través de diferentes canales o en momentos diferentes.

### Contextos sociales

- *Trabajo y ocupación*: puede incluir texto(s) relacionado(s) con la búsqueda de empleo, las finanzas y la permanencia en el puesto de trabajo (es decir, normativa, organización, instrucciones de seguridad), pero sin utilizar texto especializado y específico del puesto que requiera conocimientos previos.
- *Uso personal*: puede incluir texto(s) relacionado(s) con las relaciones interpersonales, las finanzas personales, la vivienda, los seguros, las cuestiones de salud y seguridad, los hábitos de consumo o la organización del tiempo libre y de ocio.
- *Social y cívico*: puede incluir texto(s) relacionado(s) con recursos comunitarios, servicios públicos, mantenerse informado y educación y formación.

### Competencia matemática

En el Ciclo 2 de PIAAC, la competencia matemática consiste en acceder, utilizar y razonar críticamente sobre contenido, información e ideas matemáticas representadas de múltiples maneras con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una variedad de situaciones de la vida adulta.

A continuación, el dominio se desglosa en cuatro dimensiones básicas: procesos cognitivos, contenido, representaciones y contextos.

#### Procesos cognitivos

- *Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente*: consiste en decidir, en primer lugar, si las matemáticas son un medio adecuado para abordar una situación y, en caso afirmativo, determinar las características esenciales que deben tenerse en cuenta al transformar la situación del mundo real en un problema que pueda representarse y resolverse matemáticamente.
- *Reaccionar ante las matemáticas y utilizarlas*: consiste en utilizar procesos, hechos y procedimientos matemáticos para obtener resultados y resolver problemas del mundo real, incluyendo la selección y el uso de herramientas y tecnología apropiadas.
- *Evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios*: consiste en evaluar una solución a un problema del mundo real comparándola con la situación problemática original en términos de su razonabilidad y pertinencia en el contexto original, y decidir si se acepta la solución o se revisa y ajusta.

## Contenido matemático

- *Cantidad y número*: consiste en comprender la ordenación, el recuento, el valor posicional, las magnitudes, los indicadores, el tamaño relativo y las tendencias numéricas, así como aspectos del razonamiento cuantitativo, como las representaciones múltiples, la estimación y el juicio de razonabilidad de los resultados.
- *Espacio y forma*: implican comprender y utilizar sistemas de medida (informales y normalizados), fórmulas de medida, escalas, dimensiones y unidades, localización y dirección, formas y patrones geométricos, propiedades de los ángulos, simetría, transformaciones y representaciones y perspectivas en 2D y 3D.
- *Cambio y relaciones*: consiste en formas de describir, modelar e interpretar relaciones matemáticas, patrones cuantitativos y cambios, cuando se producen en el mundo real. Las relaciones pueden ser lineales o no lineales.
- *Datos y representaciones matemáticas aleatorias*: incluye temas como la recopilación, la presentación y el análisis de datos, las medidas de tendencia central y de varianza, junto con la comprensión de los enfoques adecuados para la recopilación de datos y el muestreo. Incluye asimismo la comprensión de la probabilidad subjetiva, la certeza y la incertidumbre, la probabilidad y la improbabilidad, la predicción y la toma de decisiones.

## Representaciones

- *Texto o símbolos*: el estímulo se basa principalmente en un texto continuo que describe la situación problemática y puede incluir símbolos e información numérica integrados en el texto.
- *Imágenes de objetos físicos*: el estímulo se basa principalmente en fotos o imágenes de objetos físicos que representan la situación problemática.
- *Información estructurada*: el estímulo se basa principalmente en datos o información que se representa en tablas, gráficos/cuadros, mapas, planos, calendarios, programaciones, horarios, infografías, etc. También se suele incluir texto para ayudar a especificar y describir la información y la situación del problema.
- *Aplicaciones dinámicas*: el estímulo se basa principalmente en aplicaciones interactivas, animaciones, aplicaciones de cálculo o simulaciones.

## Contextos

- *Personal*: se centra en las actividades matemáticas del individuo y en sus interacciones en contextos familiares.
- *Laboral*: implica situaciones matemáticas encontradas en el lugar de trabajo, y puede incluir cualquier nivel de la mano de obra, desde el trabajo no cualificado hasta los niveles más altos del trabajo profesional.
- *Social/Comunitario*: implica la aplicación de las matemáticas a hechos que suceden en el mundo a nivel local, nacional o global.

## Resolución adaptativa de problemas

En el Ciclo 2 de PIAAC, la resolución adaptativa de problemas se define como capacidad de alcanzar los objetivos propios en una situación dinámica, en la que no se dispone de un método de solución inmediato. Requiere la participación en procesos cognitivos y metacognitivos para definir el problema, buscar información y aplicar una solución en una variedad de entornos y contextos de información.

A continuación, el dominio se desglosa en tres dimensiones básicas: procesos cognitivos (cognitivos y metacognitivos), dimensiones de la tarea y contextos.



## Procesos cognitivos

- Definición
  - *Seleccionar, organizar e integrar la información del problema en un modelo mental:* construir una representación mental del espacio del problema (estado inicial, estado objetivo, operadores legales).
  - *Recuperación de información previa relevante:* acceder a la memoria para recuperar conocimientos previos (nota: las tareas de evaluación deben diseñarse para evitar la necesidad de este proceso).
  - *Exteriorización de la representación de un problema interno:* crear una representación externa (por ejemplo, un dibujo, una tabla) que ilustre el modelo mental que el solucionador tiene del problema.
- Búsqueda
  - *Búsqueda de operadores en la mente y en el entorno:* localizar información sobre las opciones de actuación disponibles que pueden ser adecuadas para resolver el problema.
  - *Evaluar los operadores según su grado de cumplimiento de las restricciones del problema:* Determinar cuál de las opciones de acción será la mejor para alcanzar el objetivo teniendo en cuenta todas las posibles restricciones.
- Aplicación
  - *Aplicación de planes y ejecución de operadores:* implantar el o los operadores seleccionados para resolver el problema.

## Procesos metacognitivos

- Definición
  - *Fijación de objetivos:* decidir sobre el estado a alcanzar (no se puede considerar en las evaluaciones a gran escala porque permitir que las personas que se enfrentan a los problemas estableciesen sus propios objetivos daría una libertad excesiva).
  - *Seguimiento de la comprensión del problema:* supervisar si el modelo mental del problema de uno mismo coincide con el estado actual de la situación.
- Búsqueda
  - *Evaluar los operadores según su capacidad de ejecución:* determinar cuál de las opciones de acción será la mejor para alcanzar el objetivo teniendo en cuenta todas las posibles restricciones
- Aplicación
  - *Seguimiento del avance:* determinar si la ejecución de los operadores logra el resultado deseado.
  - *Gradación de la aplicación de operadores:* modificación de la selección de operadores en caso de que la configuración del problema haya cambiado (cf. el seguimiento de la comprensión del problema) o se hayan observado estancamientos (cf. el seguimiento del avance).
  - *Reflexión:* deliberar sobre las propias capacidades para resolver problemas con el objetivo de abstraer conocimientos que puedan aplicarse en el futuro (no puede considerarse en un contexto de evaluación a gran escala porque requiere la confrontación repetida con instancias de resolución de problemas similares).

## Dimensiones de la tarea

- *Configuración del problema:* se refiere a la configuración inicial del problema y al estado o estados del objetivo, incluyendo los elementos del problema, las relaciones y los recursos/operadores.
- *Dinámica de la situación:* se refiere al cambio (o ausencia de cambio) dentro de la situación del problema y las limitaciones del problema a lo largo del tiempo, y cómo afecta esto a la configuración del problema.
- *Características del entorno:* se refiere a diversos rasgos característicos del entorno y a la información y los recursos disponibles en él.
- *Entorno de información:* se refiere a las fuentes de los recursos disponibles para resolver el problema. La naturaleza del entorno informativo puede ser física, social o digital.

## Contextos

- *Personal:* puede referirse al hogar, la familia, la trayectoria personal, la educación, las aficiones o las inversiones financieras de cada uno; por lo tanto, estos problemas requerirán que los solucionadores resuelvan un problema que se produce en el contexto de su vida personal.
- *Laboral:* puede requerir que los solucionadores de problemas resuelvan una tarea relacionada con el trabajo, o situarlos en un contexto laboral, en el que trabajen bajo supervisión o con compañeros de trabajo.
- *Social/Comunitario:* puede referirse a la interacción con otras personas en actividades de ocio (por ejemplo, ir a una fiesta o de excursión a la montaña) o con recursos de la comunidad (por ejemplo, la policía, los bomberos o las instituciones administrativas).

## Sección 3: Ítems de competencia lectora

### Unidad 580 – Normas de la escuela infantil – Ítem 1

PIAAC

Unidad 580 - Pregunta 1 / 2

Observe la lista de normas de la escuela infantil. Seleccione la información de la lista para contestar la pregunta:

¿A qué hora, como muy tarde, deben llegar los niños a la escuela infantil?

**Normas de la escuela infantil**

¡Bienvenidos a nuestra escuela infantil! Esperamos disfrutar de un gran año de diversión, aprendizaje y conocimiento mutuo. Por favor, tómese un momento para revisar las normas de nuestra escuela infantil.

- Por favor, traiga a su hijo/a no más tarde de las 09:00 h.
- Vista a su hijo/a de forma cómoda y traiga una muda de ropa.
- Por favor, no traiga joyas o caramelos. Si su hijo/a cumple años, por favor, hable con su profesor/a sobre alguna chuchería especial para los niños.
- Por favor, traiga a su hijo/a bien vestido, no en pijama.
- El desayuno se servirá hasta las 07:30 h.
- Traiga una manta o almohada pequeñas. Por favor, deje los juguetes en casa.
- La medicación tiene que venir en su envase original, etiquetada, y hay que firmar la hoja de medicación que hay en cada aula.
- Si tiene alguna duda, por favor, hable con el profesor del aula o con D. Salvador o con la Srta. Ana.

Este es el primer ítem de una unidad llamada Normas de la escuela infantil. El estímulo para este primer ítem es una lista de normas destinada a los padres de alumnos de infantil. Este ítem se diseñó para ser de baja dificultad. La dificultad de los ítems de esta unidad es una estimación porque esta no se probó en el Estudio piloto ni en el Estudio principal del Ciclo 2. El proceso cognitivo medido por este ítem es el Acceso al texto porque una exploración del texto en busca de información sobre la hora puede llevar fácilmente al lector/a a la primera norma (Traiga a su hijo/a a las 9:00). Una vez identificada la norma adecuada, la persona encuestada debe pulsar sobre ella para seleccionarla. El proceso cognitivo, la Comprensión, también está representado en este ítem porque hay otra norma que hace referencia a un tiempo (quinta norma: El desayuno estará listo a las 7:30 aproximadamente). Los lectores deben comprender que la primera norma es la que responde a la pregunta. No obstante, buscar y escanear el texto en busca de información, o acceder al texto, es el proceso principal.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Normas de la escuela infantil – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceso al texto
<b>Fuente</b>	Texto único
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuesta</b>	<u>Primera norma:</u> Traiga a su hijo/a no más tarde de las 09:00 h.
<b>Dificultad estimada</b>	Baja

## Unidad 580 – Normas de la escuela infantil – Ítem 2

**PIAAC** ? ◀ ▶

Unit 580 - Question 2 / 2

Observe la lista de normas de la escuela infantil. Seleccione la información de la lista para contestar la pregunta:

Ha recibido un correo electrónico sobre el Día internacional para compartir que se celebra en la escuela. Lea el correo de la profesora de su hijo.

¿Qué norma no se tendrá en cuenta durante la celebración del Día internacional para compartir?

From: Srta. Ana  
Subject: Día internacional para compartir

Estimados Padres,

Me complace informarles sobre el Día internacional para compartir. Este viernes, se invita a los niños a que compartan su peluche favorito con la clase. El peluche debe caber en la mochila.

Cada niño/a presentará su peluche favorito a sus compañeros de clase y les dirá por qué es tan especial.

Gracias,  
Srta. Ana

**Normas de la escuela infantil**

¡Bienvenidos a nuestra escuela infantil! Esperamos disfrutar de un gran año de diversión, aprendizaje y conocimiento mutuo. Por favor, tómese un momento para revisar las normas de nuestra escuela infantil.

- Por favor, traiga a su hijo/a no más tarde de las 09:00 h.
- Vista a su hijo/a de forma cómoda y traiga una muda de ropa.
- Por favor, no traiga joyas o caramelos. Si su hijo/a cumple años, por favor, hable con su professor/a sobre alguna chuchería especial para los niños.
- Por favor, traiga a su hijo/a bien vestido, no en pijama.
- El desayuno se servirá hasta las 07:30 h.
- Traiga una manta o almohada pequeñas. Por favor, deje los juguetes en casa.
- La medicación tiene que venir en su envase original, etiquetada, y hay que firmar la hoja de medicación que hay en cada aula.
- Si tiene alguna duda, por favor, hable con el profesor del aula o con D. Salvador o con la Srta. Ana.

En este ítem, aparece un segundo estímulo en forma de correo electrónico de una profesora, explicando que los alumnos pueden llevar un animal de peluche a la escuela para el Día internacional de compartir. El ítem pide a la persona encuestada que identifique la norma que se ignora temporalmente para este día. El ítem se clasifica como ítem de comprensión, porque la persona encuestada debe integrar información de varios textos: el nuevo texto del correo electrónico y el texto antiguo (es decir, las Normas de la escuela infantil). Se trata de un proceso de comprensión inferencial a través de múltiples textos, y es un aspecto en el que el marco de la Competencia lectora del Ciclo 2 amplió el constructo de la Competencia lectora más allá del marco utilizado en el Ciclo 1 de PIAAC. La respuesta correcta es la sexta norma desde arriba (Traer una pequeña manta o almohada para la siesta. Dejar juguetes en casa.) que puede ignorarse para este hecho concreto, ya que el correo electrónico especifica que los niños pueden traer su peluche favorito a la escuela. Este ítem se desarrolló para que tuviera una dificultad moderadamente difícil porque el lector/a debe enfrentarse a la información presentada en dos textos, y la información contradictoria no utiliza un lenguaje idéntico. Es decir, el lector/a debe inferir que un «peluche» es un tipo de «juguete» para identificar la norma adecuada. Por último, la norma a ignorar contiene texto adicional que el lector/a debe ignorar porque es irrelevante para esta cuestión concreta.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Normas de la escuela infantil – Ítem 2</b>
<b>Proceso</b>	Comprensión
<b>Fuente</b>	Textos múltiples
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuesta</b>	<u>Sexta norma:</u> Traer una manta o almohada pequeñas para la siesta. Dejar juguetes en casa.
<b>Dificultad estimada</b>	Moderada

## Unidad 581 – Pan – Ítem 1

PIAAC	
<p>Unidad 581 - Pregunta 1 / 3</p> <p>Observe el artículo sobre el pan y las galletas saladas. Pulse en el artículo para contestar a la pregunta siguiente:</p>	<p><b>El pan se endurece, pero las galletas saladas se ablandan</b></p> <p>¿Por qué el pan se endurece y estropea cuando se expone al aire? Parte de la explicación se debe a que pierde humedad. El pan blando corriente tiene entre un 32 y 38 % de humedad. Si dejamos el pan sin envolver y expuesto a los elementos, pierde humedad frente al aire y terminará endureciéndose cuando el nivel de humedad desciende al 14 %, aproximadamente.</p> <p>Al tiempo que la humedad del pan se evapora, se da un proceso llamado "retrogradación" por el cual la estructura del almidón cambia. Durante la retrogradación, la corteza del pan se ablanda y la parte media del pan se endurece. Además, una parte del almidón se cristaliza. Cuando esto sucede, se produce un endurecimiento del pan al tiempo que se estropea.</p> <p>Los almidones duros, como el de las galletas saladas, son crujientes porque están elaborados bajo un nivel de humedad extremadamente bajo, normalmente entre el 2 y el 5 %. Cuando se exponen al aire, las galletas saladas absorben la humedad del aire. Las galletas parecen blandas cuando su nivel de humedad alcanza un 9 %, aproximadamente.</p>

Este es el primer ítem de una unidad llamada Pan. El estímulo para este primer ítem es un artículo breve sobre por qué el pan y las galletas tienen texturas diferentes y cómo se ven afectados cada uno de ellos por la exposición a la humedad. Este ítem se diseñó para que tuviera una dificultad baja y representa el proceso cognitivo de Acceso al texto. La dificultad de los ítems de esta unidad es una estimación porque esta unidad no se probó en el Estudio piloto ni en el Estudio principal del Ciclo 2. Para responder correctamente a este ítem, la persona encuestada puede buscar «humedad» y «galletas saladas». En el primer párrafo se abordan los efectos de la humedad en el pan, y en el segundo se describe brevemente el proceso científico que tiene lugar cuando el pan se estropea. No se habla de galletas saladas hasta el tercer párrafo. De este modo, los encuestados deben reconocer que en el primer y segundo párrafos falta información sobre las galletas y seguir buscando.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Pan – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceso al texto
<b>Fuente</b>	Texto único
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Selección de frases
<b>Respuesta</b>	<u>Tercera frase del tercer párrafo:</u> Las galletas saladas parecen blandas cuando su nivel de humedad alcanza un 9 %, aproximadamente.
<b>Dificultad estimada</b>	Baja



## Unidad 581 – Pan – Ítem 2

PIAAC
?
◀ ▶

**Unidad 581 - Pregunta 2 / 3**

Observe el artículo sobre el pan y las galletas saladas. Pulse en la tabla para contestar a la pregunta siguiente:

Según la información del artículo, ¿cada una de las afirmaciones siguientes es verdadera para el pan, las galletas saladas o ambos?

	Pan	Galletas	Ambos
Debe envolverse para mantenerse fresco.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Más fresco cuando está blando.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Le afecta la exposición al aire.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**El pan se endurece, pero las galletas saladas se ablandan**

¿Por qué el pan se endurece y estropea cuando se expone al aire? Parte de la explicación se debe a que pierde humedad. El pan blando corriente tiene entre un 32 y 38 % de humedad. Si dejamos el pan sin envolver y expuesto a los elementos, pierde humedad frente al aire y terminará endureciéndose cuando el nivel de humedad desciende al 14 %, aproximadamente.

Al tiempo que la humedad del pan se evapora, se da un proceso llamado "retrogradación" por el cual la estructura del almidón cambia. Durante la retrogradación, la corteza del pan se ablanda y la parte media del pan se endurece. Además, una parte del almidón se cristaliza. Cuando esto sucede, se produce un endurecimiento del pan al tiempo que se estropea.

Los almidones duros, como el de las galletas saladas, son crujientes porque están elaborados bajo un nivel de humedad extremadamente bajo, normalmente entre el 2 y el 5 %. Cuando se exponen al aire, las galletas saladas absorben la humedad del aire. Las galletas parecen blandas cuando su nivel de humedad alcanza un 9 %, aproximadamente.

El segundo ítem de la unidad requiere que la persona encuestada complete una tabla. Cada fila contiene una afirmación, y la persona encuestada debe indicar si la afirmación es cierta para el pan, para las galletas saladas o para ambos. Para completar correctamente este ítem, los encuestados deben ir más allá de una comprensión literal de la información indicada expresamente. Deben integrar y comprender la información a lo largo de todo el artículo. Por ejemplo, para comprender que la primera afirmación, «Debe envolverse para mantenerse fresco» es cierta tanto para el pan como para las galletas saladas, es necesario integrar la información del primer y tercer párrafos. Además, la primera afirmación no aparece directamente en el texto, por lo que el lector/a tiene que deducir la conexión entre la afirmación y la acción que puede llevarse a cabo para reducir los efectos de la humedad. El proceso cognitivo subyacente es la Comprensión porque el ítem requiere una comprensión inferencial. Este ítem se diseñó para que tuviera una dificultad de moderada a alta, teniendo en cuenta la cantidad de información que debe inferirse y comprenderse. Para recibir el crédito total por este ítem, las tres filas de la tabla deben ser correctas. No hay crédito parcial para este ítem.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Pan – Ítem 2</b>
<b>Proceso</b>	Comprensión
<b>Fuente</b>	Texto único
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Opción múltiple compleja
<b>Respuestas</b>	<u>Las 3 selecciones correctas (de arriba a abajo de la tabla):</u> Ambos Pan Ambos
<b>Dificultad estimada</b>	Moderada a alta

## Unidad 581 – Pan – Ítem 3

**PIAAC** ? < >

Unit 581 - Pregunta 3 / 3

Observe el artículo. Utilice arrastrar y soltar para contestar a la pregunta:

**Siguiendo las indicaciones de los científicos, ordene los métodos de almacenamiento según la probabilidad de que mantengan el pan fresco.**

Guardar a temperatura ambiente    Guardar en la nevera

Guardar en el congelador

MAYOR probabilidad de que permanezca fresco más tiempo

↓

MENOR probabilidad de que permanezca fresco más tiempo

Pan y galletas saladas    Resumen de investigación

https://www.alimentosciencia.com

### La ciencia del pan duro

¿Sabe usted que la frescura de una barra de pan puede verse afectada por la temperatura de almacenamiento? Todo depende de un proceso químico llamado retrogradación. Probablemente esta palabra no le suene, pero es algo que todos vemos en nuestras cocinas.

Los científicos proporcionan estas indicaciones:

- La retrogradación sucede más deprisa a temperaturas ligeramente frías (aproximadamente 5 °C) que a temperaturas más cálidas.
- Las temperaturas muy frías (aproximadamente -20 °C) retrasan la retrogradación.

Este es el último ítem de la unidad Pan. Al igual que el anterior, este ítem se clasifica como de Comprensión porque requiere una comprensión inferencial. Para completar este ítem, la persona encuestada debe arrastrar las casillas grises y colocarlas en el orden correcto de más probable a menos probable que se mantengan frescas durante más tiempo. El breve artículo no menciona explícitamente lugares de almacenamiento como frigoríficos o congeladores. Así, la persona encuestada debe deducir qué lugar de almacenamiento se asemeja más a las temperaturas moderadamente frías mencionadas en el primer punto, y qué lugar se asemeja más a las temperaturas muy frías mencionadas en el segundo punto. La temperatura ambiente no se menciona en absoluto, pero integrando la información de las dos viñetas, los encuestados deben deducir que la temperatura ambiente se sitúa entre las temperaturas muy frías que retrasan la retrogradación y las temperaturas moderadamente frías que hacen que la retrogradación se produzca más rápidamente. Por lo tanto, una respuesta correcta de más a menos probable es: guardar en el congelador, guardar a temperatura ambiente y guardar en la nevera. El estímulo mostrado aquí especifica la temperatura en grados centígrados, pero se creó una versión imperial para aquellos países que utilizan las medidas imperiales como estándar. Este ítem se diseñó como de dificultad moderada a alta debido a las exigencias de comprensión inferencial. Para obtener el crédito completo, los tres métodos de almacenamiento deben colocarse en el orden correcto. No hay crédito parcial para este ítem.

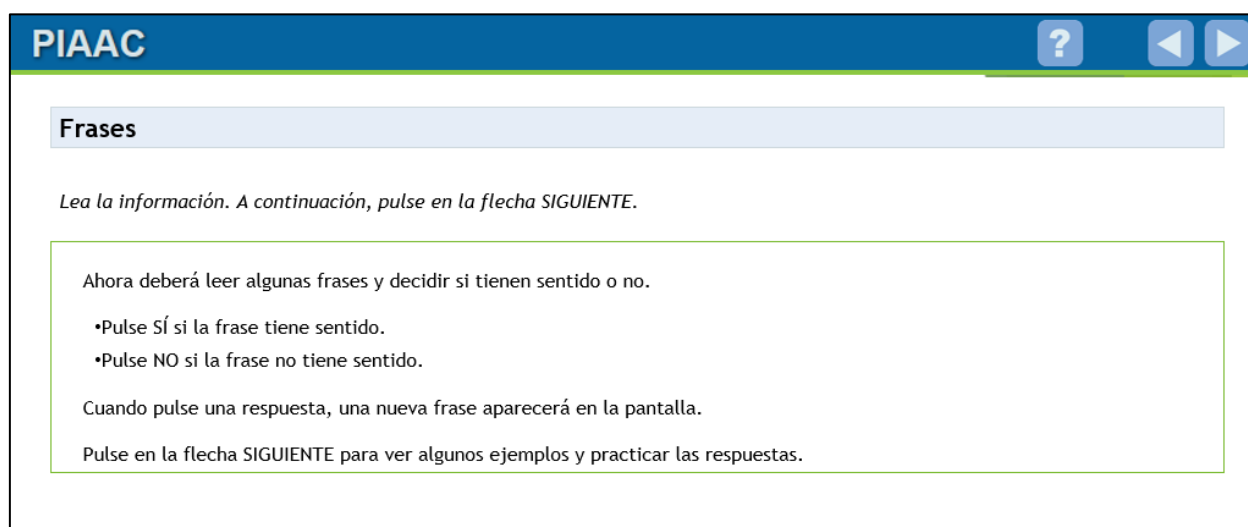
<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Pan – Ítem 3</b>
<b>Proceso</b>	Comprensión
<b>Fuente</b>	Texto único
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Arrastrar y soltar
<b>Respuestas</b>	<u>Orden correcto (de más a menos probable):</u> Conservar en el congelador (más probable) Conservar a temperatura ambiente Conservar en la nevera (menos probable)
<b>Dificultad estimada</b>	Moderada a alta

## Sección 4: Ítems de componentes de lectura

Las tareas de los ítems de componentes de lectura son tareas de comprensión muy fáciles que contienen una cantidad limitada de texto. Las dos tareas son: Procesamiento de frases, en la que los encuestados deben indicar si una frase tiene sentido o no, y Fluidez en textos, en la que los deben elegir la palabra que mejor completa una frase.

En ambas tareas, los encuestados con una competencia lectora adecuada deberían ser capaces de responder con rapidez y precisión. Los encuestados con competencias lectoras caracterizadas como «Por debajo del nivel 1» o «Nivel 1» en la escala de competencia lectora pueden encontrar más difíciles algunos ítems. El rendimiento en las tareas de Componentes se utiliza junto con el rendimiento en las tareas de Competencia lectora para describir la escala de Lectura. Estas tareas de Componentes son especialmente útiles para describir las competencias de los adultos en los niveles más bajos de la escala de Lectura.

### Procesamiento de frases



The screenshot shows the PIAAC interface for the 'Frases' task. At the top, there is a blue header with the text 'PIAAC' on the left and navigation icons (a question mark, a left arrow, and a right arrow) on the right. Below the header, the title 'Frases' is displayed in a light blue box. The main content area contains the following text:

*Lea la información. A continuación, pulse en la flecha SIGUIENTE.*

Ahora deberá leer algunas frases y decidir si tienen sentido o no.

- Pulse SÍ si la frase tiene sentido.
- Pulse NO si la frase no tiene sentido.

Cuando pulse una respuesta, una nueva frase aparecerá en la pantalla.

Pulse en la flecha SIGUIENTE para ver algunos ejemplos y practicar las respuestas.

Esta es la pantalla de introducción que explica la tarea de Procesamiento de frases (que se llama «Frases» en la versión que vieron los encuestados). En esta tarea, se presentan frases, de una en una, en la pantalla. Se pide a los encuestados que indiquen si la frase tiene sentido (pulsando sobre SÍ) o si no lo tiene (pulsando sobre NO). A continuación, los encuestados ven un conjunto de ítems de práctica estáticos y después un breve conjunto de ítems de práctica dinámicos. La práctica estática presenta tres ítems de ejemplo con las respuestas correctas ya seleccionadas para que puedan comprender mejor la tarea. A continuación, se muestra una imagen de los tres ejemplos de prácticas estáticas.

**PIAAC** ? ◀ ▶

Frases - Ejemplos

Revise los ejemplos.

Por favor, lea los ejemplos. Las respuestas correctas están resaltadas. Después, pulse en la flecha SIGUIENTE para practicar con algunas frases.

A. El coche rojo tenía una rueda pinchada. **SÍ** NO

B. Los aviones están hechos de perros. SÍ **NO**

C. El estudiante leyó el libro anoche. **SÍ** NO

Después de los ítems de práctica estáticos, los encuestados reciben un conjunto de ítems de práctica dinámicos para ejercitarse más en el formato de respuesta y la presentación de los ítems. A continuación, se muestran las tres frases dinámicas de práctica. La respuesta correcta figura entre paréntesis junto a cada frase.

- Seis pájaros sobrevolaban los árboles. [SÍ]
- La ventana cantó la canción en voz alta. [NO]
- El hombre condujo el coche hasta la tienda. [SÍ]

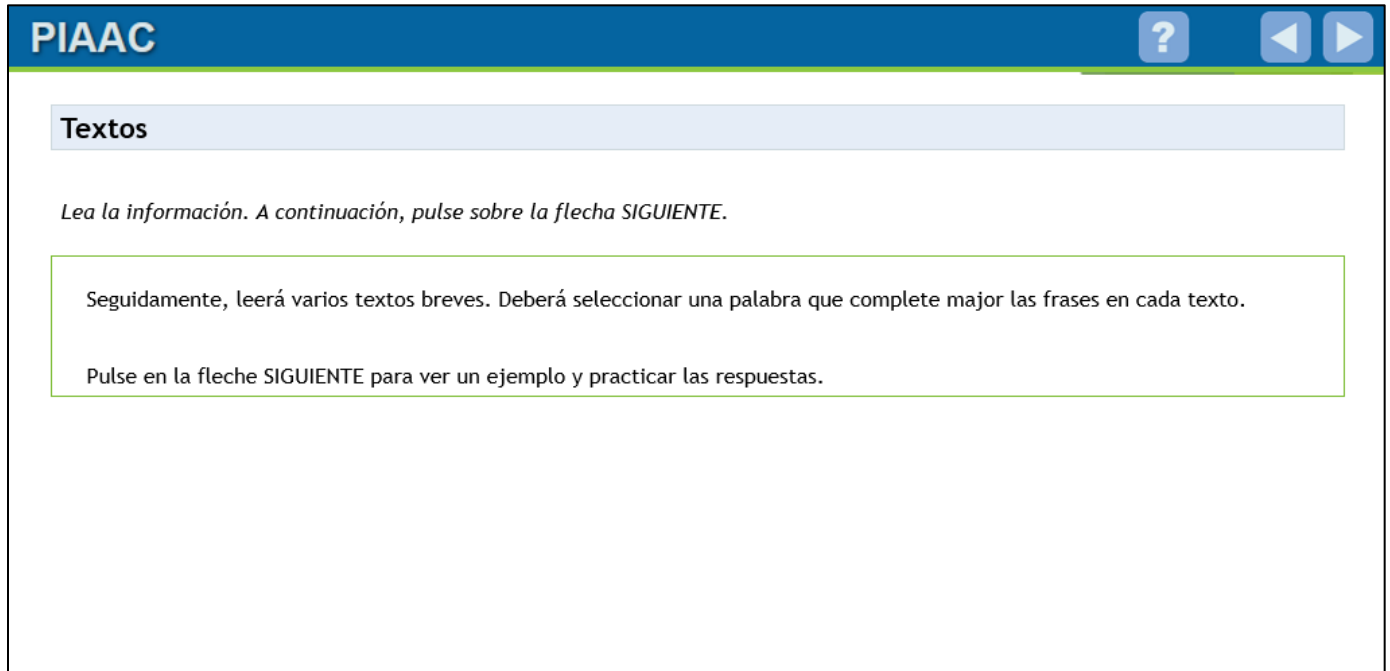
Tras la práctica dinámica, se informa a los encuestados de que han completado la práctica y comienza la primera serie de ítems. El conjunto de cinco ítems que se muestra a continuación es una versión más corta de la tarea de oraciones administrada en el Ciclo 2 de PIAAC. La respuesta correcta figura entre paréntesis junto a cada frase.

- 1) El gatito ronroneó. [SÍ]
- 2) Los niños tiraron la pared. [NO]
- 3) La persona fuerte movió la roca pesada. [SÍ]
- 4) Una almohada cómoda es suave y rocosa. [NO]
- 5) Una persona de 20 años es más mayor que una de 30 años. [NO]

En general, estas frases deberían ser muy fáciles, pero hay ligeras variaciones en cuanto a dificultad y complejidad. Las dos primeras frases son cortas y tienen una sintaxis sencilla. La tercera y la cuarta frases son más largas y tienen más rasgos sintácticos, principalmente más adjetivos para describir los sustantivos principales de la frase. La quinta frase es una de las más complejas y, probablemente, más difíciles. Es larga y tiene dos cláusulas incrustadas, lo que aumenta la cantidad de información que la persona encuestada deberá tener en cuenta a la hora de emitir un juicio sobre si la frase tiene sentido. No obstante, todos los ítems de la tarea «Frases» están clasificados Por debajo del Nivel 1 en la escala de competencia lectora.

## Fluidez en textos

En las tareas de Fluidez en textos (que se denomina «Artículos» en la versión que vieron los encuestados), se presentan artículos o pasajes cortos de una frase cada vez. En algunas frases, se pide a la persona encuestada que elija la palabra que mejor complete la frase. Las respuestas se realizan pulsando sobre la palabra que mejor encaje, y sigue así hasta que el artículo esté completo. La mayoría de los artículos tienen varias páginas, pero todos son relativamente cortos. Cada artículo se diseñó para que fuera bastante fácil de leer, evitando las frases muy largas y el vocabulario difícil.



**PIAAC** ? ◀ ▶

**Textos**

Lea la información. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE.

Seguidamente, leerá varios textos breves. Deberá seleccionar una palabra que complete mejor las frases en cada texto.

Pulse en la fleche SIGUIENTE para ver un ejemplo y practicar las respuestas.

Esta es la pantalla de introducción que proporciona una descripción general de la tarea. La siguiente pantalla presenta una práctica dinámica que permite a los encuestados practicar la elección de la palabra más adecuada para completar varias frases, con el fin de familiarizarse con el formato de la tarea real. A continuación, se muestra una imagen del artículo de práctica dinámica, *La zona agrícola*, con las palabras correctas ya seleccionadas.



PIAAC

Textos - Práctica

Lea el artículo según vaya apareciendo en la pantalla.

Cuando llegue a una frase en la que se han subrayado dos palabras, pulse sobre la palabra que hace que la frase tenga sentido.

### La zona agrícola

La region occidental del país es famosa por sus granjas agrícolas y ganaderas. Los cultivos más populares incluyen trigo y casa / maíz. Las granjas ganaderas producen varios tipos de queso que son famosos en todo el mundo / amigo. Los campos están rodeados de colinas y verdes norte / valles.

Ha completado la parte práctica.  
Pulse en la flecha SIGUIENTE para continuar.

Tras la práctica dinámica, se informa a los encuestados de que han completado la práctica y comienza la primera serie de artículos. Las dos imágenes siguientes corresponden a un mismo artículo, *Carta a la directora*, y se han vuelto a seleccionar las palabras correctas. Aunque se trata de un artículo breve, presenta contenidos relevantes para la vida de un adulto y podría ocurrir en muchas comunidades diferentes. Asimismo, puede que el formato resulte familiar a los encuestados, ya que las cartas al director o los artículos de opinión son habituales en una gran variedad de foros de noticias.

Lea el texto según vaya apareciendo en la pantalla.

Cuando llegue a una frase en la que se han subrayado dos palabras, pulse sobre la palabra que hace que la frase tenga sentido.

### Carta a la directora

A la directora: Ayer se anunció el aumento del precio del billete de autobús. La tarifa subirá un veinte por ciento a partir de la próxima esposa / semana. Como usuaria del autobús a diario, me molesta este pie / aumento. Entiendo que el precio de la gasolina / alumna ha aumentado. También comprendo que los usuarios deben pagar un precio / serpiente razonable por el servicio de autobús. No me importa pagar un poco más porque dependo del autobús para llegar al objeto / trabajo. Pero un aumento / tío del veinte por ciento es demasiado.

Lea el texto según vaya apareciendo en la pantalla.

Cuando llegue a una frase en la que se han subrayado dos palabras, pulse sobre la palabra que hace que la frase tenga sentido.

### Carta a la directora

Me resulta especialmente difícil de aceptar esta subida al contemplar los planes de la ciudad para construir un nuevo estadio deportivo. Las autoridades gastarán una fortuna en este proyecto pese a que ya contamos con un ciencia / estadio. Si se retrasa el estadio, parte de ese dinero puede utilizarse para compensar el aumento de tarifas / vistas del autobús. Más tarde, dentro de unos años, podemos decidir si realmente necesitamos un nuevo vestido / estadio deportivo. Por favor, tralsaden al Ayuntamiento su preocupación por este asunto asistiendo al próximo pleno / marcos público.

## Sección 5: Ítems de Competencia matemática

### Unidad 817 – Mezcla de mortero

PIAAC

Unidad 817 - Pregunta 1 / 1

Observe el saco con la mezcla de mortero. Pulse en la casilla de respuesta y use el teclado numérico para responder a la pregunta.

¿Cuántos kilogramos (kg) de mezcla de mortero necesita para un muro que mide 5 por 4 metros?

kg

El mortero es un material de construcción que se utiliza para aplicar un acabado texturizado que cubra los ladrillos o bloques de cemento de los muros. En el saco se indica la superficie que se puede cubrir al aplicar una capa de grosor medio.



Esta es la unidad *Mezcla de mortero*. En el estímulo, se explica a los encuestados que el mortero es un material de construcción que añade un acabado texturizado a las paredes de ladrillo o cemento. Asimismo, se les muestra una imagen de un saco de la mezcla, que contiene información en la etiqueta sobre la masa de un saco (20 kg) y la superficie media que puede cubrir un saco de mezcla (5 m<sup>2</sup>), cuando se aplica con un espesor uniforme.

Para esta tarea, los encuestados tienen que determinar cuántos kilogramos de mezcla se necesitan para cubrir una pared de 5 por 4 metros. Este problema puede resolverse siguiendo un razonamiento proporcional basado en la superficie de la pared que hay que cubrir y la información sobre la cobertura que figura en la etiqueta. Es decir, la pared que hay que cubrir mide 5 por 4 metros, lo que equivale a 20 m<sup>2</sup>, y la etiqueta indica que 20 kg de mezcla pueden cubrir 5 m<sup>2</sup>, así que ¿cuántos kilogramos cubrirán 20 m<sup>2</sup>? Como la superficie de la pared que hay que cubrir es cuatro veces mayor que la superficie que puede cubrir un saco de mezcla, la cantidad de mezcla necesaria debe ser también cuatro veces mayor, por lo que la respuesta correcta es 80 kg. Asimismo, se desarrolló una versión con unidades del sistema imperial para los países que utilizan las medidas del sistema imperial como norma. Las respuestas correctas de la versión métrica se muestran en la siguiente tabla.

El proceso matemático evaluado por este ítem es actuar y utilizar las matemáticas ya que la solución requiere aplicar dos algoritmos rutinarios - calcular el área de la superficie y resolver una proporción simple. El formato de este ítem es «entrada numérica», ya que los encuestados tienen que teclear la respuesta en forma de número. Se trataba de un ítem de dificultad moderada, clasificado en el Nivel 3 de la escala de Competencia matemática de PIAAC. No había crédito parcial para este ítem.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Mezcla de mortero – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Actuar y utilizar las matemáticas
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Imágenes de objetos físicos
<b>Contexto</b>	Laboral
<b>Formato del ítem</b>	Entrada numérica
<b>Respuestas</b>	<u>Métrico</u> 80
<b>Nivel de competencia</b>	3

## Unidad 818 – Pintura

**PIAAC** ? ◀ ▶


Unidad 818 - Pregunta 1 / 1

Observe la información de la pintura Aplicar y Listo. Pulse en la ficha técnica para responder a la pregunta.

Usted quiere volver a pintar una habitación de su casa. Ha calculado la superficie total de las paredes de la habitación y ha decidido que aplicará solo una mano de pintura.

Identifique toda la información de la ficha técnica que necesitaría utilizar para calcular cuántos botes de pintura debe comprar.

**PINTURA SATINADA APLICAR Y LISTO**  
**Ficha técnica**



<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acabado duradero y lavable</li><li>• Aguanta el desgaste</li><li>• Resistencia a marcas y manchas</li></ul>
<b>Limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agua</li></ul>
<b>Tiempo de secado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se seca al tacto en 30 minutos</li></ul>
<b>Nueva capa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tras 2 horas</li></ul>
<b>Cubrición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16 metros cuadrados por litro (m<sup>2</sup>/L)</li></ul>
<b>Aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brocha, rodillo, pistola</li></ul>
<b>Cantidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 litros (L)</li></ul>

Esta es la unidad *Pintura*. Para este ítem, se presenta a la persona encuestada un escenario de pintar las paredes de una habitación de una casa. El estímulo muestra una hoja informativa que contiene información sobre diversas características de una marca de pintura concreta. La tarea consiste en seleccionar (pulsando sobre el texto de la ficha) solo aquellos datos necesarios para determinar cuántos botes de pintura hay que comprar. De la información presentada en la hoja informativa, la Cubrición (es decir, la superficie que puede cubrir un litro de pintura), y la Cantidad (es decir, la cantidad de pintura que contiene un bote) son los únicos datos necesarios para determinar cuántos botes de pintura comprar. Asimismo, se desarrolló una versión con unidades del sistema imperial para los países que utilizan las medidas del sistema imperial como norma.

El proceso matemático evaluado por este ítem es *Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente*, ya que la tarea solo requiere identificar la información esencial de la ficha que podría utilizarse para resolver este problema concreto. Es decir, para solucionar este problema, hay que identificar la información necesaria pero no utilizar esa información para calcular realmente el número de botes de pintura. Para responder con todos los créditos, había que seleccionar solo las dos informaciones pertinentes. No había crédito parcial por identificar correctamente un dato, y si se seleccionaba algún dato innecesario, la respuesta se puntuaba como incorrecta. El formato de este ítem es «pulsar sobre el estímulo», ya que los encuestados tienen que tocar sobre la información relevante de la hoja informativa para responder. Se trataba de un ítem de dificultad moderada, clasificado en el Nivel 3 de la escala de Competencia matemática de PIAAC.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Pintura – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Información estructurada
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuestas</b>	<u>Selecciona solo dos filas:</u> Cobertura y Cantidad
<b>Nivel de competencia</b>	3

## Unidad 822 – Báscula

PIAAC

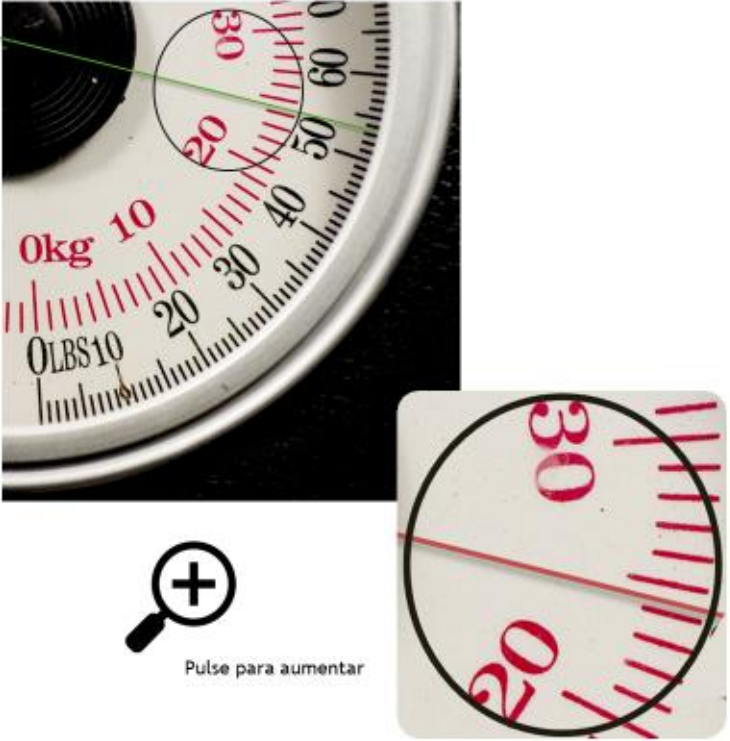
Unidad 822 - Pregunta 1 / 1

Observe las medidas en la báscula. Pulse en la lupa. Pulse en la casilla de respuesta y utilice el teclado numérico para responder a la pregunta.

¿Cuál es el peso que se muestra en la báscula en kilogramos (kg)?

Redondee la respuesta a un decimal.

kg



Pulse para aumentar

Esta es la unidad *Báscula*. El estímulo muestra una imagen parcial de una báscula que puede leerse en kilogramos o en libras. La tarea consiste en determinar el peso de cualquier objeto que se encuentre en la báscula (no se muestra ningún objeto específico, ni se describe en el texto). Para facilitar la lectura de la báscula, los encuestados pueden pulsar sobre la imagen de la lupa y aparecerá en la pantalla una imagen detallada, como la que se muestra a continuación.



Se proporcionaron versiones métricas e imperiales del ítem. No obstante, independientemente de la versión, el peso es una cantidad no entera. En la versión métrica, el peso del objeto oscila entre 24 y 25 kilogramos. Se trata de un ítem de «entrada numérica» en el que los encuestados tienen que teclear su respuesta, y se les dice que incluyan un decimal en su respuesta. El listado completo de respuestas aceptables figura en la tabla siguiente, y estas fueron las únicas aceptadas. Cabe destacar que, independientemente de la versión, las respuestas aceptables no podían ser un valor entero y tenían que estar por debajo del punto medio de los dos pesos entre los que se encuentra (es decir,  $24 < x < 24,5$ ).

El proceso matemático evaluado por este ítem es *Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente* porque requiere interpretar una escala. Además, dado que las gradaciones de la báscula son solo para valores enteros, y el peso es una cantidad no entera, hay un paso adicional de tener que estimar el peso porque no se puede leer directamente. Este ítem tenía una dificultad moderada y se situaba en el Nivel 3 de la escala de competencia matemática de PIAAC.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Báscula – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Imágenes de objetos físicos
<b>Contexto</b>	Laboral
<b>Formato del ítem</b>	Entrada numérica
<b>Respuestas</b>	<u>Métrico</u> 24.1 o 24,1 24.2 o 24,2 24.3 o 24,3 24.4 o 24,4
<b>Nivel de competencia</b>	3



## Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 1

**PIAAC** ? ◀ ▶

Unidad 826 - Pregunta 1 / 3

Observe "Temperaturas en la Cámara frigorífica". Pulse sobre la tabla para responder a la pregunta.


¿Se encuentran las siguientes temperaturas dentro del rango de temperatura aceptable?

Temperaturas en la Cámara frigorífica

Una cámara frigorífica mantiene los alimentos congelados en una planta de comida procesada. La temperatura se mide en grados Celsius (°C) y se muestra en un termómetro digital.

La temperatura en la cámara frigorífica debería mantenerse siempre dentro del rango 20.0 °C a -15.0 °C.

¿Se encuentra esta temperatura dentro del rango?	Sí	No
-21.5 °C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-14.9 °C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-15.2 °C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Este es el primer ítem de la unidad *Tolerancias*. En este ítem, se presenta a los encuestados un escenario sobre una cámara frigorífica -una sala que mantiene congelados los alimentos en una empresa de procesamiento de alimentos- que debe mantener una temperatura dentro del rango de -20 °C a -15 °C. Para la pregunta propiamente dicha, se proporciona a los encuestados una tabla con distintas temperaturas y se les pide que identifiquen si cada una de ellas se encuentra o no dentro del intervalo aceptable. Las respuestas se proporcionan seleccionando Sí o No en cada temperatura. La primera temperatura indicada en la tabla, -21,5 °C, está por debajo del rango de temperatura aceptable, por lo que la selección correcta es No. La siguiente temperatura, -14,9 °C, está por encima del rango de temperatura aceptable, por lo que la selección correcta es de nuevo No. La temperatura final, -15,2 °C, está dentro del rango de temperatura aceptable, por lo que la selección correcta es Sí.

El proceso matemático evaluado por este ítem es *Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente* porque requiere identificar si determinados valores se encuentran dentro de un rango concreto. A la complejidad de este ítem se añade que todos los valores son negativos, y las temperaturas que figuran en la tabla son todas no enteras. No obstante, este ítem no resultó excesivamente difícil y se situó en el nivel 2 de la escala de Competencia matemática de PIAAC, lo que puede deberse a que el ítem no exigía a los encuestados realizar ningún cálculo; solo tenían que determinar si cada número se encontraba dentro del intervalo de temperatura dado. Para obtener crédito total en la respuesta, había que responder correctamente a cada fila de la tabla. No había crédito parcial para este ítem.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Tolerancias – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Imágenes de objetos físicos
<b>Contexto</b>	Laboral
<b>Formato del ítem</b>	Opción múltiple compleja
<b>Respuestas</b>	<u>Las tres filas correctas (de arriba a abajo):</u> No, No, Sí
<b>Nivel de competencia</b>	2

## Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 2

PIAAC

Unidad 826 - Pregunta 2 / 3

Observe "Temperaturas en la Cámara frigorífica". Pulse en una opción para contestar a la pregunta.

La temperatura actual en la cámara frigorífica que se muestra es  $-15.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

La temperatura desciende  $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .


¿Cuál será la nueva temperatura?

- $-13.7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $+13.7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $-14.3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $+14.3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $-16.7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $+16.7\text{ }^{\circ}\text{C}$

**Temperaturas en la Cámara frigorífica**

Una cámara frigorífica mantiene los alimentos congelados en una planta de comida procesada. La temperatura se mide en grados Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) y se muestra en un termómetro digital.

La temperatura en la cámara frigorífica debería mantenerse siempre dentro del rango  $20.0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-15.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Este es el segundo ítem de la unidad *Tolerancias*. De nuevo, la situación es la cámara frigorífica que debe mantener una temperatura dentro del rango de  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En este ítem, se dice a los encuestados que la temperatura actual de la cámara es de  $-15,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pero luego la temperatura de la disminuye en  $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , por lo que deben determinar la nueva temperatura.

El proceso matemático evaluado por este ítem es *Actuar y utilizar las matemáticas*. Los encuestados tienen que interpretar primero la situación para plantear un problema aritmético que puedan resolver. Tienen que reconocer que una disminución implica una sustracción, y entonces tienen que restar de una cantidad negativa (es decir,  $-15,2 - 1,5$ ). La respuesta correcta es  $-16,7$ . También se incluye un distractor de  $16,7$  por coherencia, ya que las demás opciones presentan el mismo valor absoluto pero con signos diferentes debido a los errores comunes que se cometen al restar con números negativos y al signo de la diferencia resultante. El valor  $13,7$  procede de restar  $1,5$  a  $15,2$ . El valor  $14,3$  proviene del error de restar siempre un número menor a un número mayor. Es decir, los encuestados que utilizan esta estrategia restan  $1$  a  $15$  para obtener  $14$  y  $0,2$  a  $0,5$  para obtener  $0,3$ , lo que conduce al valor  $14,3$ . Este ítem tenía una dificultad moderada y se situaba en el Nivel 3 de la escala de competencia matemática de PIAAC.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Tolerancias – Ítem 2</b>
<b>Proceso</b>	Actuar y utilizar las matemáticas
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Texto o símbolos
<b>Contexto</b>	Laboral
<b>Formato del ítem</b>	Selección única de opción múltiple
<b>Respuesta</b>	5ª opción: $-16.7\text{ }^{\circ}\text{C}$
<b>Nivel de competencia</b>	3

## Unidad 826 – Tolerancias – Ítem 3

**PIAAC** ? ◀ ▶

**Unidad 826 - Pregunta 3 / 3**

Observe "Muestras de control de calidad". Pulse en la tabla a la derecha para contestar a la pregunta.

¿Cuál de las cinco muestras que aparecen cumplen con todos los requisitos de las comprobaciones de los controles de calidad?

Pulse en una muestra o muestras que cumplen los requisitos.

**Muestras de control de calidad**

Las siguientes comprobaciones son necesarias como parte del proceso de control de calidad del loncheado y empaquetado de embutidos en la planta de comida procesada.

**COMPROBACIONES DE CALIDAD: ROAST BEEF LONCHEADO**

- Temperatura interna antes del loncheado: 0°C a 4°C
- Peso Neto: 100-105 gramos (g)
- Unidades por envase: 7 lonchas

Se tomaron y midieron las siguientes muestras, registrándose los siguientes resultados.

**MUESTRAS DE PRODUCTO: ROAST BEEF LONCHEADO**

Fecha y hora	Temperatura	Peso	Nº de lonchas
1. 04/06: 9:30 am	0,5 °C	102 g	7
2. 04/06: 10:15 am	1,8 °C	105 g	7
3. 04/06: 10:45 am	2,5 °C	108 g	7
4. 04/06: 11:16 am	3,2 °C	101 g	7
5. 04/06: 11:50 am	4,2 °C	104 g	7

Este es el último ítem de la unidad *Tolerancias*. Con este ítem, la situación pasa de controlar la temperatura en la cámara frigorífica a revisar los controles de calidad realizados en uno de los productos -paquetes de *roast beef* en lonchas- preparados por la empresa. El estímulo muestra una lista de los tres controles de calidad que realiza la empresa, que incluye la comprobación de la temperatura interna, en grados centígrados, antes de cortar; el peso neto, en gramos, de las lonchas; y el número total de lonchas por envase. Debajo de esa lista hay una tabla, que muestra la temperatura, el peso y el número de rodajas de cinco muestras tomadas en distintos momentos a lo largo de un día. La tarea de la persona encuestada consiste en seleccionar las muestras que cumplan los requisitos de los tres controles de calidad.

El proceso matemático evaluado por este ítem es *evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios*. Este ítem requiere que los encuestados analicen las muestras para determinar si los datos de cada muestra se encuentran dentro de los rangos aceptables. La respuesta correcta son las muestras 1, 2 y 4. Las cinco muestras contienen el número adecuado de rodajas (7), por lo que todas cumplen ese criterio. La muestra 3 tiene una temperatura aceptable (2,5 °C) pero no pasa porque el peso neto (108 g) está fuera del rango permitido. La muestra 5 tiene un peso aceptable (104 g), pero no pasa porque la temperatura (4,2 °C) está fuera del rango permitido. Para tener todos los créditos, había que identificar correctamente todas las muestras que cumplían los tres requisitos en la respuesta. No había crédito parcial para este ítem. El formato de este ítem es «pulsar sobre el estímulo», ya que los encuestados tienen que tocar sobre las muestras (tocando en cualquier parte de la fila) para responder. Este ítem tenía una dificultad moderadamente y se situaba en el Nivel 3 de la escala de competencia matemática de PIAAC.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Tolerancias – Ítem 3</b>
<b>Proceso</b>	Evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Texto o símbolos
<b>Contexto</b>	Laboral
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuestas</b>	<u>Las tres selecciones son correctas:</u> Muestras 1, 2 y 4
<b>Nivel de competencia</b>	3

## Unidad 829 – Papel pintado– Ítem 1

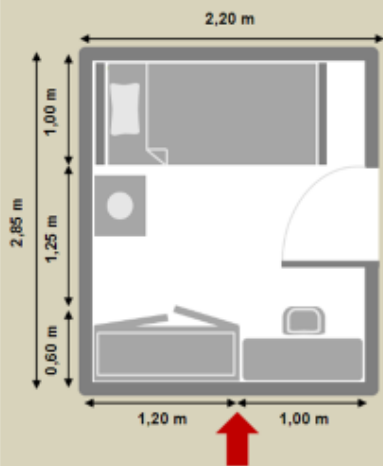
**PIAAC**

**Unidad 829 - Pregunta 1 / 2**

Observe el plano del dormitorio y el calculador de papel pintado. Pulse en las casillas del calculador de papel pintado y utilice el teclado numérico para responder a la pregunta.

Hay que cubrir la pared de detrás del armario y del escritorio (señaladas con una flecha) con papel pintado desde el suelo hasta el techo.

Introduzca la información correcta en el calculador de papel pintado. Luego pulse en el botón "Calcular" para mostrar el número de rollos necesarios.



Nota: La imagen no está a escala.

**Altura de la habitación**  
2,50 metros (m)

**Rollo de papel pintado**  
Anchura: 52 centímetros (cm)  
Longitud: 10,05 metros (m)

El calculador de papel pintado le indicará cuántos rollos de papel pintado necesita.

Complete los pasos 1 y 2. Luego pulse en el botón "Calcular". Pulse en "Reiniciar" para volver a empezar.

**1. Introduzca la información del papel pintado**

Anchura del rollo (cm)

Longitud del rollo (m)

**2. Introduzca las dimensiones de la pared**

Anchura (m)

Altura (m)

**Calcular** **Reiniciar**

Este es el primer ítem de la unidad *Papel pintado*. En este ítem, se presenta a los encuestados una situación en la que hay que cubrir completamente una pared con papel pintado. Se proporciona un «calculador de papel pintado» para ayudar a determinar el número de rollos de papel necesarios para el proyecto. El calculador de papel pintado determina el número de rollos utilizando las cuatro entradas siguientes: la anchura del rollo, en centímetros; la longitud del rollo, en metros; la anchura de la pared, en metros; y la altura de la pared, en metros. Asimismo, hay un estímulo que contiene un diagrama de la habitación con la longitud y la anchura de las paredes marcadas. La altura de la habitación y las dimensiones del rollo de papel pintado figuran debajo del diagrama de la habitación.

La tarea consiste en utilizar el calculador de papel pintado para determinar el número de rollos de papel pintado necesarios. Una vez cumplimentados todos los campos, la persona encuestada puede pulsar «Calcular» para obtener el resultado. Si los encuestados desean cambiar el valor de una celda concreta, pueden pulsarla y utilizar el botón «Retroceso» del teclado para borrar el número actual. Si los encuestados pulsan «Reiniciar», se borrarán todos los campos que estén rellenos en ese momento. A continuación, se muestran imágenes del calculador con los campos rellenos correctamente y la salida mostrada, solo para la versión métrica de este ítem.

**1. Introduzca la información del papel pintado**

Anchura del rollo (cm)

52

Longitud del rollo (m)

10,05

**2. Introduzca las dimensiones de la pared**

Anchura (m)

7

Altura (m)

2,5

Calcular      Reiniciar

**Necesitará aproximadamente**

**2**

rollos

El proceso matemático evaluado por este ítem es *Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente* porque, para utilizar el calculador de papel pintado, los encuestados tienen que identificar primero la información pertinente del diagrama y del estímulo, que contiene información sobrante, y luego hacerla coincidir con los campos apropiados de la calculadora. Para obtener crédito total, había que rellenar correctamente los cuatro campos. No había crédito parcial para este ítem. El formato de este ítem es de «entrada numérica», ya que los encuestados tienen que teclear valores numéricos en el calculador de papel pintado. Este ítem tenía una dificultad moderada y se situaba en el Nivel 3 de la escala de competencia matemática de PIAAC.



<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Papel pintado – Ítem 1</b>
<b>Proceso</b>	Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Aplicaciones dinámicas
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Entrada numérica
<b>Respuestas</b>	<u>Métrico</u> Anchura del rollo en cm: 52 Longitud del rollo en metros: 10.05 o 10,05 Anchura en metros: 2.2 o 2,2 Altura en metros: 2.5 o 2,5
<b>Nivel de competencia</b>	3

## Unidad 829 – Papel pintado – Ítem 2

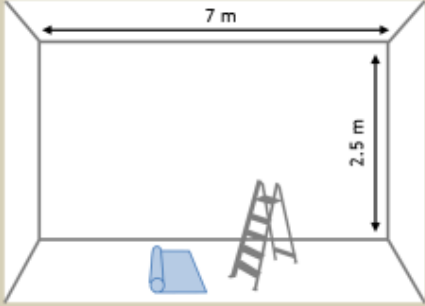
**PIAAC**

Unidad 829 - Pregunta 2 / 2

Observe la ilustración que muestra las dimensiones de una pared que necesita empapelar. Pulse en las casillas del calculador de papel pintado y utilice el teclado numérico para responder a la pregunta.

El número de rollos que muestra el calculador es **incorrecto**. Ha habido un error en las medidas introducidas.

Corrija en el calculador la medida o medidas que sean incorrectas.



7 m

2,5 m

Rollo de papel pintado

Anchura: 52 centímetros (cm)  
Longitud: 10.05 metros (m)

El calculador de papel pintado le indicará cuántos rollos de papel pintado necesita.

Complete los pasos 1 y 2. Luego pulse en el botón "Calcular". Pulse en "Reiniciar" para volver a empezar.

1. Introduzca la información del papel pintado

Anchura del rollo (cm)

52

Longitud del rollo (m)

10,05

2. Introduzca las dimensiones de la pared

Anchura (m)

7

Altura (m)

2,5

Calcular Reiniciar

Necesitará aproximadamente

**369**

rollos

Este es el segundo ítem de la unidad *Papel pintado* y, en él, se va a empapelar una pared de otra habitación. De nuevo, el estímulo muestra un diagrama de la habitación con indicación de las dimensiones, y se dan también las dimensiones del rollo de papel pintado. Para este ítem, ya se ha utilizado el calculador de papel pintado para determinar el número de rollos necesarios. No obstante, se ha cometido un error con uno o más valores introducidos en la herramienta. La tarea consiste en identificar el (los) error(es) e introducir el (los) valor(es) correcto(s).

Los encuestados tienen que comparar cada uno de los campos del calculador de papel pintado con la información mostrada en el estímulo para determinar el campo o campos incorrectos. En la versión métrica, el campo incorrecto es «Anchura del rollo (cm)» y el error es que el valor introducido es 0,52. Los encuestados deben eliminar 0,52 y sustituirlo por 52. Hay un solo campo incorrecto.

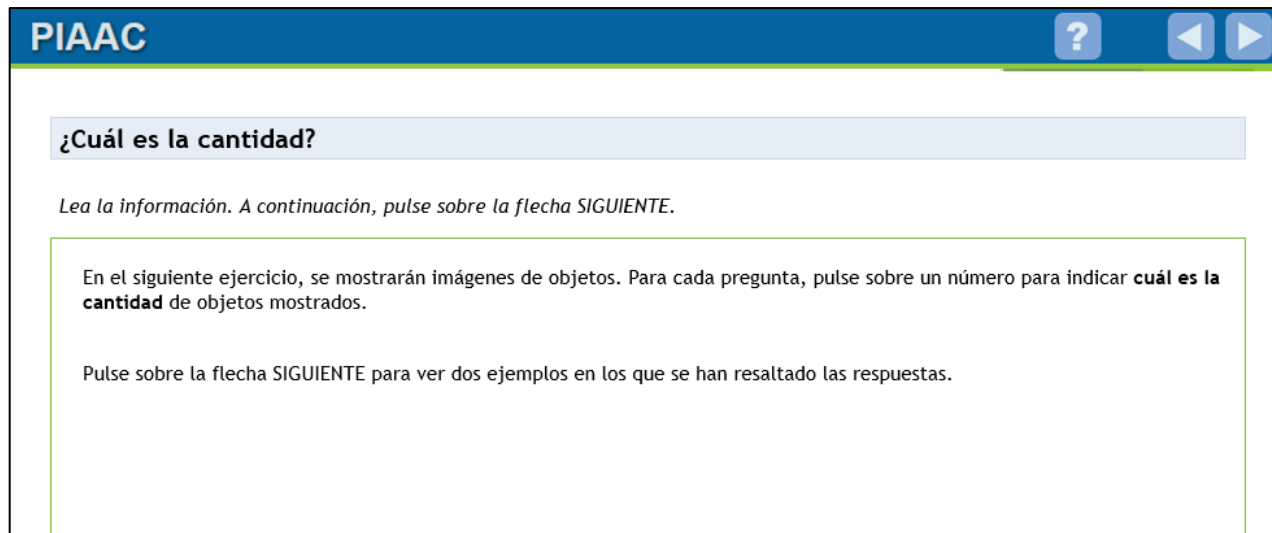
El proceso matemático evaluado por este ítem es *evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios*. Los encuestados tienen que identificar primero el error cometido para realizar el ajuste necesario que dé lugar a un resultado más razonable para esta situación. De nuevo, el formato de este ítem es «entrada numérica», ya que los encuestados tienen que teclear un valor numérico en el calculador de papel pintado. Este ítem tenía menos dificultad y se situaba en el Nivel 2 de la escala de competencia matemática de PIAAC. No había crédito parcial para este ítem.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>Papel pintado – Ítem 2</b>
<b>Proceso</b>	Evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
<b>Área de contenido</b>	Espacio y forma
<b>Representación</b>	Aplicaciones dinámicas
<b>Contexto</b>	Personal
<b>Formato del ítem</b>	Entrada numérica
<b>Respuestas</b>	<u>Métrico</u> Anchura de rollo cambiada a 52
<b>Nivel de competencia</b>	2

## Sección 6: Ítems de Componentes de Competencia matemática

Los componentes de competencia matemática del Ciclo 2 de PIAAC incluyen dos tareas: «Cuál es la cantidad» y «Cuál es el mayor». Ambas tareas están diseñadas para medir la fluidez del encuestado con el sentido numérico. El sentido numérico se refiere al sentido de las cantidades y a cómo los números representan cantidades, en definitiva, un componente importante de la competencia matemática. Los encuestados con una competencia matemática adecuada deberán ser capaces de responder a cada ítem con rapidez y precisión. Los encuestados con competencia matemática caracterizada como «Por debajo del nivel 1» o «Nivel 1» en la escala de matemáticas de PIAAC pueden encontrar más difíciles algunos ítems. El rendimiento en las tareas de Componentes se utiliza junto con el rendimiento en las tareas de matemáticas para describir la escala de competencia matemática. Estas tareas serán especialmente útiles para describir las competencias de los adultos que se encuentran en los niveles más bajos de dicha escala.

### ¿Cuántos?




The screenshot shows the PIAAC interface for the task '¿Cuál es la cantidad?'. At the top, there is a blue header with the text 'PIAAC' on the left and navigation icons (a question mark, a left arrow, and a right arrow) on the right. Below the header, the task title '¿Cuál es la cantidad?' is displayed in a light blue box. Underneath, there is a paragraph of instructions: 'Lea la información. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE.' This is followed by a larger box containing two paragraphs: 'En el siguiente ejercicio, se mostrarán imágenes de objetos. Para cada pregunta, pulse sobre un número para indicar **cuál es la cantidad** de objetos mostrados.' and 'Pulse sobre la flecha SIGUIENTE para ver dos ejemplos en los que se han resaltado las respuestas.'

En esta primera tarea sobre Cuál es la cantidad, aparecen en la pantalla imágenes de objetos similares. Se pide a los encuestados que indiquen cuántos objetos hay en la pantalla pulsando un número del 1 al 20. A continuación, se muestran imágenes de dos ejemplos de práctica que ya han sido completados con el número correcto seleccionado.

PIAAC ? ◀ ▶

Ejemplo 1: ¿Cuál es la cantidad?

Revise este ejemplo. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE para ver el Ejemplo 2.




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

PIAAC ? ◀ ▶

Ejemplo 2: ¿Cuál es la cantidad?

Revise este ejemplo. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE para continuar.




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Tras los ejemplos de la práctica, se informa a los encuestados de que ya la han completado y comienza la primera serie de ítems. El conjunto de cuatro ítems que se muestra a continuación es una versión más corta de la tarea Cuál es la cantidad administrada en el Ciclo 2 de PIAAC.

PIAAC ? ◀ ▶

**¿Cuál es la cantidad?**



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

¿Cuál es la cantidad?



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

¿Cuál es la cantidad?



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

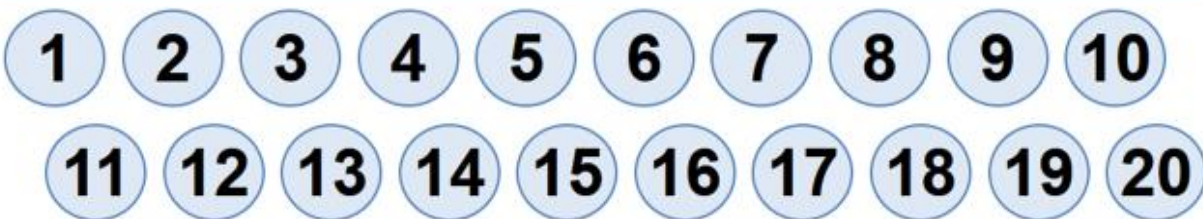
17

18

19

20

¿Cuál es la cantidad?



A continuación, se indican el objeto y el número correcto para estos cuatro elementos.

- Mandarinas [5]
- Limas [6]
- Tornillos [16]
- Nueces [15]

Los ítems con un número reducido de objetos, como las mandarinas o las limas, pueden responderse más rápidamente que los elementos con un número mayor de objetos. No obstante, en el caso de elementos con un mayor número de objetos, la forma en que están agrupados puede facilitar la determinación de cuántos objetos hay en la imagen. Los tornillos se agruparon de forma menos eficiente que las nueces, que se organizaron en tres filas de cinco. Los encuestados que pueden utilizar esa organización para multiplicar rápidamente tres y cinco probablemente puedan responder a este ítem más rápidamente que al ítem con tornillos. La tarea Cuál es la cantidad del Ciclo 2 de PIAAC incluía imágenes de objetos que diferían de las formas que se muestran en estos ejemplos.



## ¿Cuál es mayor?

PIAAC ? ◀ ▶

¿Cuál es el mayor?

Lea la información. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE.

A continuación, verá grupos de números. Para cada pregunta, pulse sobre un número para indicar **cuál es el mayor**.

Pulse sobre la flecha SIGUIENTE para ver un ejemplo en el que se ha resaltado la respuesta.

En la tarea Cuál es el mayor, aparecen cuatro números en cada ítem. Para cada ítem, la persona encuestada selecciona el número que es mayor entre los cuatro números. A continuación, se muestra un ejemplo con el número mayor ya seleccionado.

PIAAC ? ◀ ▶

Ejemplo: ¿Cuál es el mayor?

Revise este ejemplo. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE para continuar.

2 3 5 4

El conjunto de cuatro ítems que se muestra a continuación es una versión más corta de la tarea Cuál es el mayor administrada en el Ciclo 2 de PIAAC.

PIAAC

¿Cuál es el mayor?

4

3

7

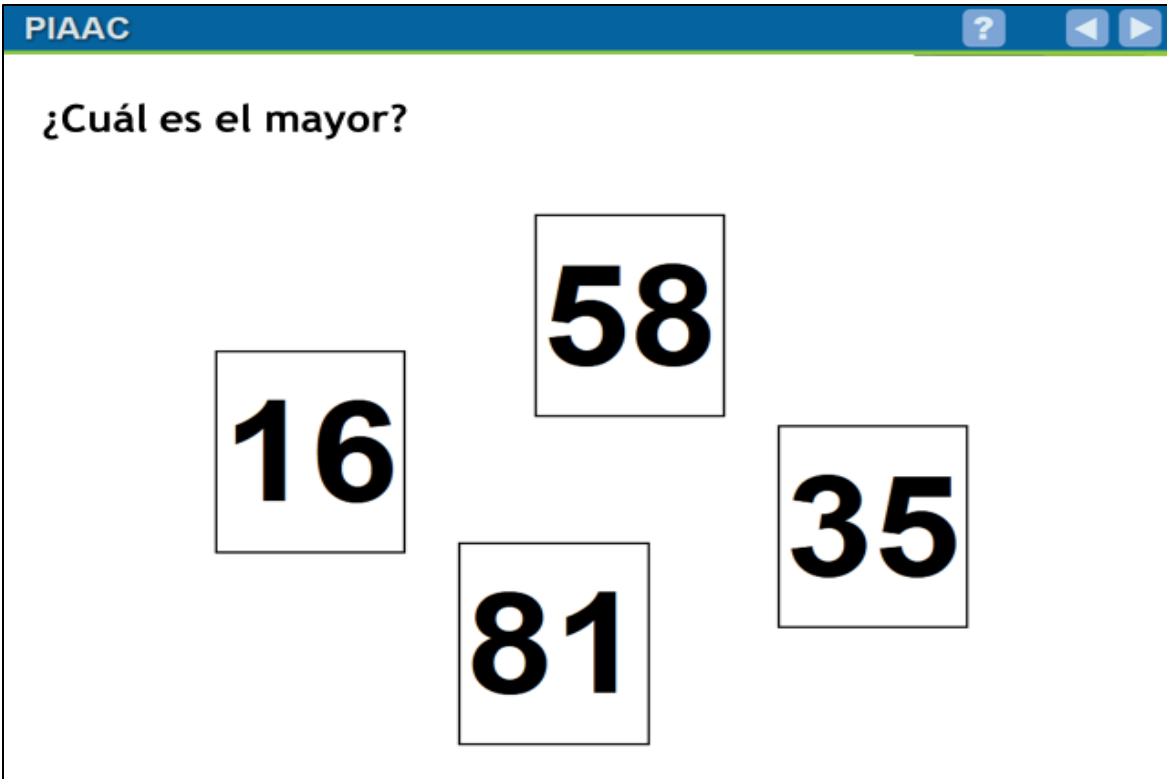
8

The image shows a screenshot of a PIAAC task interface. At the top, there is a blue header with the text "PIAAC" on the left and a question mark icon, a left arrow, and a right arrow on the right. Below the header, the question "¿Cuál es el mayor?" is displayed. The question asks to identify the largest number among four options. Each number is presented in a separate white rectangular box with a black border. The numbers are 4, 3, 7, and 8, arranged from left to right. The number 4 is in a box on the left, 3 is in a box above it, 7 is in a box below it, and 8 is in a box on the right.

PIAAC ? ◀ ▶

¿Cuál es el mayor?

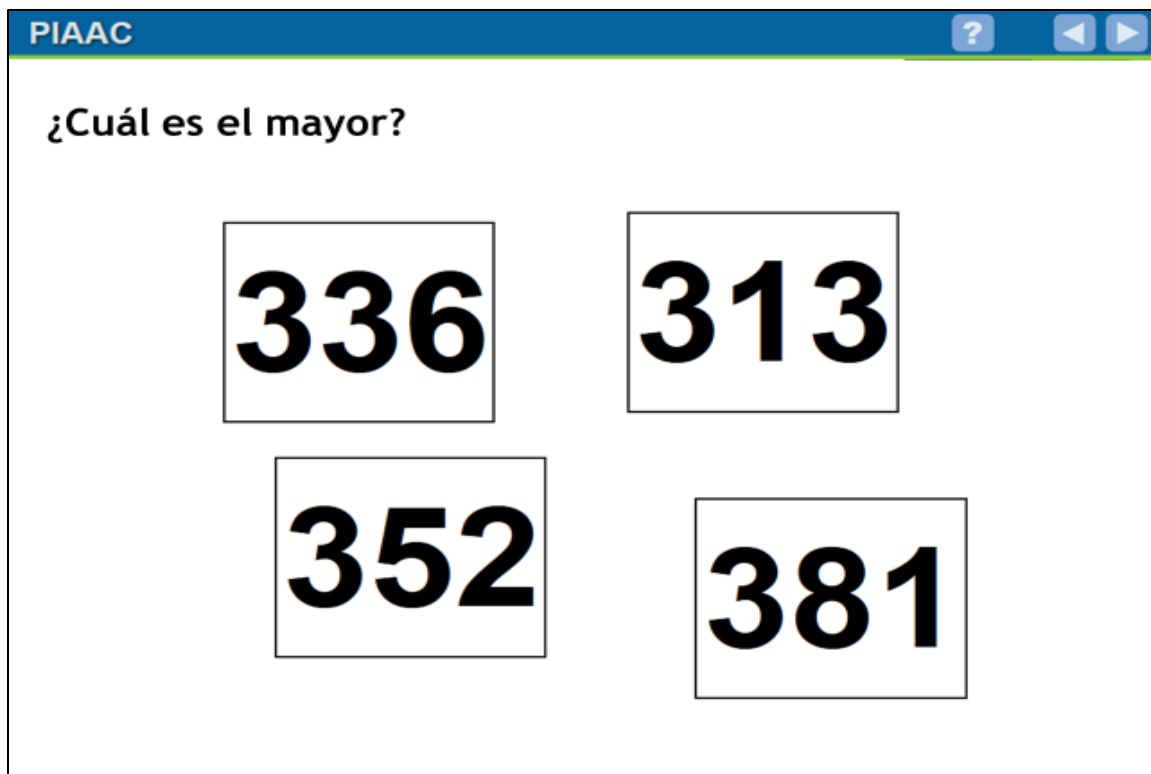
16 58 35 81



PIAAC ? ◀ ▶

¿Cuál es el mayor?

336 313 352 381



PIAAC ? ◀ ▶

¿Cuál es el mayor?

**67.91**

4.7

82

0.96

A continuación, se muestra en negrita la respuesta correcta para cada ítem. Hay que tener en cuenta que el orden de izquierda a derecha en que se enumeran los números a continuación corresponde al orden en que aparecían en la pantalla.

- 4, 3, 7, **8**
- 16, 58, **81**, 35
- 336, 352, 313, **381**
- 67,91, **82**, 4,7, 0,96

La dificultad aumentaba ligeramente en los cuatro ítems, un rango de dificultad similar a la tarea completa que los encuestados completaron en la evaluación PIAAC. Los tres primeros ítems deberían ser muy fáciles para la mayoría de los encuestados, ya que todos los valores son números enteros. El cuarto ítem representa uno de los ítems más difíciles de esta tarea porque también se utilizan números decimales. No obstante, los valores en los lugares de las décimas y las centésimas pueden ignorarse porque el número mayor se identifica por el valor en el lugar de las decenas. Los ítems similares tienen una dificultad de «Nivel 1», mientras que los ítems con solo números enteros están todos «Por debajo del nivel 1» en la escala de competencia matemática. Puede que algunos encuestados, sobre todo los que tienen niveles más bajos de competencia matemática, no respondan correctamente a preguntas como la cuarta.

## Sección 7: Ítems de Resolución adaptativa de problemas

### Unidad 120 – La mejor ruta – Ítem 1

**PIAAC**

Unidad 120 - Pregunta 1 / 2

Observe el mapa y la nota de abajo. Seleccione los destinos en el mapa para responder a la pregunta de abajo.

Son las 8:00 de la mañana. Necesita completar las tareas apuntadas en la lista de abajo.

Trace la ruta más rápida para completar las tareas. Tenga en cuenta los límites de tiempo.

Una vez haya acabado, pulse en **APLICAR** para continuar. Se actualizará el tiempo total de conducción que se muestra bajo el mapa.

- Dejar al niño en la escuela no más tarde de las 8:30.
- Hacer la compra semanal (20 minutos)
- Volver a casa no más tarde de la reunión de las 9:30

8:00

Tienda A

Casa

Escuela

Tienda B

Tienda C

Tiempo total de conducción: 0 min

REINICIAR

APLICAR

Este es el primer ítem de la unidad *La mejor ruta*. Esta unidad se titulaba originalmente «*Preparativos de la cena*» y se desarrolló como un ejemplo conceptual en el marco de la resolución adaptativa de problemas. Se realizaron cambios para optimizar la funcionalidad dentro de la unidad y para representar con precisión las limitaciones del problema en una versión programada. En este ítem, los encuestados tienen que utilizar un mapa interactivo para encontrar la ruta más rápida para realizar tres tareas, teniendo en cuenta una serie de limitaciones de tiempo. Concretamente, la persona del escenario tiene que llevar a su hijo al colegio antes de las 8:30 de la mañana, después conducir para hacer la compra semanal y, por último, conducir a casa antes de las 9:30 para acudir a una reunión. El mapa interactivo muestra una casa, una escuela y tres comercios. Las horas se determinan pulsando cualquiera de los lugares marcados en el mapa. Cuando se toca un sitio, la ruta se marca con una línea discontinua y el tiempo total de conducción se muestra en la esquina inferior derecha. Para resolver este problema, los encuestados tendrán que explorar diferentes rutas y recopilar información sobre el tiempo total de conducción. Su respuesta solo será definitiva cuando pulse la flecha para avanzar al segundo ítem y se le pida que confirme su respuesta.

A los encuestados se les dice que la hora actual son las 8:00 y que la primera tarea de la lista es dejar a su hijo en la escuela a las 8:30, por lo que todas las rutas aceptables deben comenzar conduciendo desde casa hasta la escuela, un trayecto de 25 minutos. Después, la persona encuestada tiene que explorar los diferentes tiempos de conducción entre la escuela y cada tienda, y el tiempo de conducción entre cada tienda y su casa, teniendo en cuenta también los 20 minutos que pasará en la tienda. En la tabla siguiente se muestra cada ruta posible en el orden en que debe recorrerse, así como el tiempo total de conducción, el tiempo de compras y el tiempo que la persona tardaría en volver a casa tras completar cada tarea de la lista.

Rutas	Tiempo total de conducción	Tiempo haciendo la compra	Vuelta a casa
Casa → Escuela → Tienda A → Casa	50 min.	20 min.	9:10
Casa → Escuela → Tienda B → Casa	60 min.	20 min.	9:20
Casa → Escuela → Tienda C → Casa	75 min.	20 min.	9:35

Ir a la Tienda C no vale porque la persona vuelve a casa después de las 9:30. Si la persona fuera a comprar a la Tienda A o a la Tienda B, podría volver a casa a tiempo para su reunión de las 9:30. No obstante, en el enunciado se pide específicamente la ruta más rápida, por lo que la respuesta correcta es planificar una ruta basada en conducir hasta la tienda A después de dejar a su hijo en la escuela (es decir, Casa → Escuela → Tienda A → Casa).

Las clasificaciones de los procesos cognitivos y metacognitivos para este ítem son *Búsqueda de una solución: Búsqueda de operadores en el entorno del problema* y *Búsqueda de una solución: Evaluación de operadores/planes*, respectivamente, ya que el quid de este problema consiste en analizar todas las rutas posibles, dado el orden en que deben producirse las tareas y las limitaciones de tiempo, para determinar qué ruta consigue el resultado deseado (es decir, la ruta más rápida para realizar todas las tareas y que la persona esté en casa antes de las 9.30). El entorno de información de este ítem es *recursos físicos*, porque este problema en un escenario de la vida real se resolvería eligiendo la tienda que esté más cerca, en términos de tiempo de conducción, de cada lugar (es decir, el tiempo de conducción entre la escuela y la tienda, y luego entre la tienda y el hogar). Este ítem se desarrolló para que tuviera una dificultad de baja a moderada. Lo anterior se debe a la cantidad limitada de información que los encuestados tienen que considerar (la ruta y los tiempos de conducción son los únicos operadores), y al número limitado de decisiones que tienen que tomar (por ejemplo, todas las rutas y los tiempos de conducción están predefinidos y no cambian), para resolver este problema.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>La mejor ruta – Ítem 1</b>
<b>Procesos cognitivos</b>	Búsqueda de solución: Búsqueda de operadores en el entorno del problema
<b>Proceso metacognitivo</b>	Búsqueda de solución: Evaluación de operadores/planes
<b>Contexto del problema</b>	Personal
<b>Entorno de la información</b>	Recursos físicos
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuestas</b>	<u>Pulsar los siguientes lugares (en este orden):</u> 1) Escuela 2) Tienda A 3) Casa
<b>Dificultad estimada</b>	Baja a moderada

## Unidad 120 – La mejor ruta – Ítem 2

PIAAC
? ◀ ▶

**Unidad 120 - Pregunta 2 / 2**

Observe el mapa y la nota de abajo. Seleccione los destinos en el mapa para responder a la pregunta de abajo.

Había planeado ir a la Tienda A.

Son las 8:30 de la mañana. Ha dejado al niño en la escuela. Usted recibe una alerta de que la tienda elegida ha cerrado debido a la rotura de una tubería principal que ha provocado una inundación.

Ajuste la ruta para cumplir con el resto de sus tareas. Tenga en cuenta las limitaciones de tiempo.

Una vez haya acabado, pulse en la fleche SIGUIENTE para continuar. continúe.

- Dejar al niño en la escuela no más tarde de las 8:30.
- Hacer la compra semanal (20 minutos)
- Volver a casa no más tarde de la reunión de las 9:30

Este es el segundo ítem de la unidad *Mejor ruta*. En este ítem, los encuestados se encuentran en un callejón sin salida por una inundación provocada por la rotura de una tubería de agua hace que la tienda A sea inaccesible. Por ello, el plan original de ir a la Tienda A ya no es factible y hay que elegir una ruta diferente sin perder de vista la lista de tareas y las limitaciones de tiempo. La alerta sobre la rotura de la tubería de agua se produce justo después de que dejar al hijo en la escuela, por lo que para este ítem la hora actual es las 8:30 y la Escuela se utiliza como lugar de partida para determinar cómo ajustar la ruta.

La tabla actualizada que figura a continuación muestra las dos rutas posibles basadas en ir a la Tienda B o a la Tienda C, incluyendo el orden en que deben recorrerse, el tiempo total de conducción, el tiempo de compra y la hora a la que la persona regresaría a casa tras completar las tareas restantes de la lista. De las dos rutas posibles, la única que vale es ir a la Tienda B y, de nuevo, ir a la Tienda C no funciona porque la persona vuelve a casa después de las 9:30.

Rutas	Tiempo total de conducción	Tiempo haciendo la compra	Vuelta a casa
Escuela → Tienda B → Casa	35 min.	20 min.	9:25
Escuela → Tienda C → Casa	50 min.	20 min.	9:40



La clasificación del proceso cognitivo de este ítem es *Búsqueda de una solución: Búsqueda de operadores en el entorno del problema*, ya que el quid de este problema sigue consistiendo en analizar las posibles rutas que lograrán el resultado deseado (es decir, la ruta que permite a la persona hacer sus compras y aun así llegar a casa antes de las 9:30). El proceso metacognitivo medido en este ítem es *Aplicación de una solución: Seguimiento/regulación del progreso*, ya que la solución debe modificarse a medida que cambia el problema. El entorno de la información de este ítem es, de nuevo, *recursos físicos*, porque el problema se resolvería en un escenario físico real. Este ítem también se desarrolló para que tuviera una dificultad de baja a moderada porque el cambio -es decir, la adaptación al problema introducida en este ítem- es relativamente menor. El número de decisiones que debe tomar la persona encuestada se reduce porque hay una ruta menos que analizar, y solo una de ellas permite volver a casa a tiempo para la reunión de las 9:30. Así, aunque los encuestados tengan que hacer ajustes en su plan original, en conjunto, es probable que la dificultad del ítem sea similar a la del primer ítem.

<b>Nombre de la unidad – N.º ítem</b>	<b>La mejor ruta – Ítem 2</b>
<b>Procesos cognitivos</b>	Búsqueda de solución: Búsqueda de operadores en el entorno del problema
<b>Proceso metacognitivo</b>	Aplicación de una solución: Seguimiento/regulación del progreso
<b>Contexto del problema</b>	Personal
<b>Entorno de la información</b>	Recursos físicos
<b>Formato del ítem</b>	Pulsar sobre el estímulo
<b>Respuestas</b>	<u>Pulsar los siguientes lugares (en este orden):</u> 1) Tienda B 2) Casa
<b>Dificultad estimada</b>	Baja a moderada