



Estudios sobre competencias de la OCDE
Encuesta sobre Competencias
de la Población Adulta 2023
PIAAC Ciclo 2
GUÍA DE LECTURA



Estudios sobre competencias de la OCDE

Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

PIAAC Ciclo 2

GUÍA DE LECTURA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

**SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y COOPERACIÓN TERRITORIAL**

Instituto Nacional de Evaluación Educativa

Madrid 2025

Catálogo de publicaciones del Ministerio: <https://www.libreria.educacion.gob.es>
Catálogo general de publicaciones oficiales: <https://cpage.mpr.gob.es>

Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

PIAAC Ciclo 2

Guía de lectura



MINISTERIO DE EDUCACIÓN,
FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Instituto Nacional de Evaluación Educativa
<https://www.libreria.educacion.gob.es/>

Edita:
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Atención al Ciudadano,
Documentación y Publicaciones

Edición: 2025

NIPO (línea) 164-25-110-6



Esta obra se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos empleados no reflejan necesariamente los puntos de vista oficiales de los países miembros de la OCDE.

Este documento, así como los datos y mapas incluidos en él, se entienden sin perjuicio del estatus o soberanía de cualquier territorio, de la delimitación de fronteras y límites internacionales y del nombre de cualquier territorio, ciudad o zona.

Los datos estadísticos relativos a Israel son suministrados por las autoridades israelíes competentes y bajo su responsabilidad. El uso de estos datos por parte de la OCDE se entiende sin perjuicio del estatus de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania en virtud del derecho internacional.

Esta traducción no ha sido realizada por la OCDE y, por lo tanto, no se considera una traducción oficial de la OCDE. La calidad de la traducción y su coherencia con el texto original de la obra son responsabilidad exclusiva del autor o autores de la traducción. En caso de discrepancia entre la obra original y la traducción solo se considerará válido el texto de la obra original.

Se ruega citar la publicación de la siguiente manera:

OCDE (2024), *Survey of Adult Skills 2023: Reader's Companion*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/3639d1e2-en>.

ISBN 978-92-64-93676-8 (Impreso)

ISBN 978-92-64-97332-9 (PDF)

ISBN 978-92-64-43359-5 (HTML)

Estudio sobre las competencias de la OCDE

ISSN 2307-8723 (Impreso)

ISSN 2307-8731 (en línea)

Créditos fotográficos: Portada © 3rdtimeluckystudio/shutterstock.com.

Las correcciones de errores de las publicaciones de la OCDE pueden consultarse en: <https://www.oecd.org/en/publications/support/corrigenda.html>.

© OCDE 2024



Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Esta obra está disponible bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional. Al utilizar esta obra, acepta someterse a los términos de esta licencia (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Atribución: debe citar la obra.

Traducciones: debe citar la obra original, identificar los cambios respecto al original y añadir el siguiente texto: *En caso de discrepancia entre la obra original y la traducción, solo se considerará válido el texto de la obra original.*

Adaptaciones: debe citar la obra original y añadir el siguiente texto: *Se trata de una adaptación de una obra original de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos empleados en esta adaptación no deben considerarse representativos de la opinión oficial de la OCDE o de sus países miembros.*

Material de terceros: la licencia no se aplica al material de terceros incluido en la obra. Si utiliza dicho material, usted es responsable de obtener el permiso del tercero y de cualquier reclamación por infracción.

No debe utilizar el logotipo, la identidad visual o la imagen de portada de la OCDE sin autorización expresa ni sugerir que la OCDE respalda el uso que usted haga de la obra.

Cualquier controversia que surja en relación con la presente licencia se resolverá mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Corte Permanente de Arbitraje (CPA) de 2012. La sede del arbitraje será París (Francia). El número de árbitros será de uno.

Prólogo

Este volumen acompaña a *¿Disponen los adultos de las competencias necesarias para prosperar en un mundo cambiante? Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023*, que presenta los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023.

Este volumen ofrece una visión general del «qué» y el «cómo» de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, un producto del Programa para la Evaluación Internacional de Competencias de la Población Adulta (PIAAC). Su principal objetivo es ayudar a los lectores a comprender e interpretar los resultados de la encuesta. Para ello, resume, de forma menos técnica, las metodologías en las que se basa el diseño de la encuesta y sus aspectos operativos. En el *Informe Técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (de próxima publicación) figura una presentación más completa y orientada técnicamente de los aspectos metodológicos de la encuesta y su aplicación.

Esta Guía de lectura aborda cuatro temas:

- qué mide la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023,
- cómo se presentan los resultados de la encuesta,
- cómo se diseñó e implementó la encuesta,
- cómo se relaciona la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 con anteriores encuestas sobre competencias de los adultos y con el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la OCDE.

En el Capítulo 1 se analiza el concepto de capital humano y la medida en que la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta puede utilizarse para mejorar la medición de algunos de sus componentes. El Capítulo 2 describe el enfoque adoptado en la encuesta para medir tres competencias clave en el tratamiento de la información: la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas. Un objetivo importante de la encuesta es identificar las diferencias de competencia entre los distintos subgrupos de población, comprender mejor cómo se desarrollan, mantienen y utilizan las competencias y analizar cómo influyen las competencias en las oportunidades vitales de los adultos. Estos conocimientos son posibles porque la encuesta incluye un amplio cuestionario de antecedentes, cuyo contenido se presenta en el Capítulo 4, junto con un análisis de los fundamentos de su diseño.

Los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se difunden comunicando los rendimientos medios estimados en lectura, matemáticas y resolución problemas adaptativos, o la proporción de adultos que obtienen puntuaciones de distintos niveles de competencia. Pero ¿qué significa exactamente tener una determinada puntuación o estar en un determinado nivel de competencia? En el Capítulo 3 se da respuesta a estas preguntas y se describe, en particular, lo que cabe esperar que sean capaces de hacer los adultos con una puntuación determinada (o con un nivel de competencia determinado).

Para interpretar correctamente los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, es esencial comprender no solo lo que se midió, sino también cómo se realizó la encuesta. El Capítulo 5 presenta los aspectos clave del diseño y la realización de la encuesta y ofrece una visión general de la calidad de los datos resultantes.

El primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se llevó a cabo en tres rondas entre 2011 y 2017. Siguió a dos encuestas anteriores sobre competencias de adultos: la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos (IALS) y la Encuesta sobre Alfabetización de Adultos y Habilidades para la Vida (ALL). Y desde el año 2000, la OCDE evalúa las competencias de los estudiantes de 15 años a través de PISA. El Capítulo 6 describe cómo se relacionan estas encuestas, en qué medida evalúan las mismas competencias o competencias similares, y cómo deben interpretarse las similitudes y diferencias en los resultados.

Agradecimientos

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, un producto del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC) de la OCDE, es el resultado de la colaboración entre los países participantes, la Dirección de Educación y Competencias y la Dirección de Empleo, Trabajo y Asuntos Sociales de la OCDE, y un Consorcio internacional dirigido por Educational Testing Service (ETS).

El Consejo de Países Participantes (BPC) del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta, copresidido por Aviana Bulgarelli (Italia, hasta 2020), Ted Reininga (Países Bajos, hasta 2021), Katalin Zoltán (Hungría, desde 2020) y James Davison (Inglaterra, Reino Unido, desde 2021)) dirigió el desarrollo del proyecto.

Esta Guía de lectura ha sido elaborada por Marylou Lennon, Marco Paccagnella y Claudia Tamassia, con la ayuda de François Keslair y Hajar Sabrina Yassine. Agradecemos los comentarios de Glenda Quintini y Anja Meierkord. Sally Hinchcliffe colaboró en la redacción. Sabrina Leonarduzzi ha prestado apoyo administrativo. Rachel Linden coordinó la producción.

El Anexo B incluye una lista completa de los miembros del BPC, junto con los nombres de los Directores Nacionales de Proyecto, expertos, miembros del Consorcio internacional y personal de la Secretaría de la OCDE que han contribuido al proyecto a lo largo de los años.

Índice

Prólogo	5
Agradecimientos.....	6
Índice.....	7
1 La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y la medición del capital humano	10
2 Medición de las habilidades cognitivas en la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta 2023.....	21
3 Comunicación de los resultados de la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta 2023.....	47
4 El cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre las Competencias dela población adulta 2023	65
5 La metodología de la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta 2023 y la calidad de los datos	81
6 Relación de la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta con otras encuestas internacionales sobre las competencias de los adultos	104
Anexo A. Características de todos los ítems utilizados en la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta 2023	131
Anexo B. Participantes en la Encuesta sobre las Competencias de la población adulta 2023	137

Tablas

Tabla 1.1. Dimensiones del capital humano	12
Tabla 1.2. Cobertura de las dimensiones del capital humano evaluadas directamente en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta	14
Tabla 1.3. Comparación entre las medidas directas de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y las cualificaciones	15
Tabla 2.1. Resumen de los dominios de evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023	24
Tabla 2.2. Distribución de los ítems de lectura en las distintas dimensiones del marco	27
Tabla 2.3. Distribución de los ítems de matemáticas en las distintas dimensiones del marco	35
Tabla 2.4. Distribución de los ítems de resolución adaptativa de problemas en las distintas dimensiones del marco	43
Tabla 3.1. Probabilidad de completar con éxito ítems de dificultad variable para una persona con una puntuación de 300 en la escala de lectura.	48
Tabla 3.2. Niveles de rendimiento: lectura	49
Tabla 3.3. Niveles de rendimiento: Matemáticas	54
Tabla 3.4. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: lectura	57

Tabla 3.5. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: Matemáticas	58
Tabla 3.6. Niveles de rendimiento: Resolución adaptativa de problemas	58
Tabla 3.7. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: Resolución adaptativa de problemas	62
Tabla 3.8. Idiomas de las pruebas por país	62
Tabla 4.1. Información recogida sobre las características demográficas y los antecedentes	67
Tabla 4.2. Información recogida sobre la experiencia educativa y las actividades de formación actuales	68
Tabla 4.3. Información recopilada sobre la situación laboral, el historial laboral y las características del empleo	69
Tabla 4.4. Información recopilada sobre el uso de las competencias en el trabajo y en la vida cotidiana	70
Tabla 4.5. Información recogida sobre las tareas realizadas en el trabajo	71
Tabla 4.6. Información recopilada sobre aspectos de las cualificaciones y los desajustes de las competencias	73
Tabla 4.7. Información recogida sobre el entorno de trabajo	74
Tabla 4.8. Información recopilada a través del módulo para empresas	75
Tabla 4.9. Información recogida sobre competencias socioemocionales	77
Tabla 4.10. Información recogida sobre resultados no económicos	78
Tabla 5.1. Áreas de actividad cubiertas por la guía de estándares técnicos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023	82
Tabla 5.2. Distribución de los encuestados en las distintas vías de encuesta	85
Tabla 5.3. Marcos muestrales para países con muestras de registros de población	87
Tabla 5.4. Marcos muestrales para países que utilizan <i>screeners</i>	88
Tabla 5.5. Exclusiones de la población objetivo: países que utilizan registros de población	89
Tabla 5.6. Exclusiones de la población objetivo: países que utilizan <i>screeners</i>	90
Tabla 5.7. Asignación del número mínimo estándar de casos completados	91
Tabla 5.8. Información sobre el tamaño de la muestra	91
Tabla 5.9. Tasas de respuesta alcanzadas y cobertura de la población	95
Tabla 5.10. Discrepancias en la distribución de determinadas variables entre la muestra ponderada del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta y una fuente alternativa	97
Tabla 5.11. Diferencias notables y significativas en la eficacia estimada a partir de sistemas de ponderación alternativos	98
Tabla 5.12. Resultados del análisis del sesgo de no respuesta	99
Tabla 5.13. Entrevistas <i>doorstep</i> en los países participantes	100
Tabla 6.1. Países participantes en encuestas sobre competencias de la Población Adulta	105
Tabla 6.2. Competencias evaluadas en las encuestas sobre competencias de adultos	107
Tabla 6.3. Evolución de los marcos de evaluación de la lectura en las encuestas sobre competencias de adultos	109
Tabla 6.4. Evolución de los marcos de evaluación de matemáticas en las encuestas sobre competencias de los adultos	111
Tabla 6.5. Evolución de los marcos de evaluación de la resolución de problemas en las encuestas sobre competencias de adultos	113
Tabla 6.6. Porcentaje de encuestados que no superaron la prueba del módulo de localización y solo se presentaron a las evaluaciones de los componentes de lectura y matemáticas	115
Tabla 6.7. Tasas de respuesta en la encuesta sobre competencias de adultos (%)	120
Tabla 6.8. Edad de las cohortes de PISA entre 2022 y 2023	121
Tabla 6.9. Comparación de los dominios de competencias evaluados por la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA	122
Tabla 6.10. Comparación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA: Lectura	124

Tabla 6.11. Comparación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA:	
Matemáticas	125
Tabla A.A.1. Mapa de ítems de lectura:	131
Tabla A.A.2. Mapa de ítems de matemáticas	133
Tabla A.A.3. Mapa de ítems de resolución adaptativa de problemas	135

Figuras

Figura 2.1: Ejemplo de ítem de lectura 1: Pan	28
Figura 2.2: Ejemplo de ítem de lectura 2: Pan	29
Figura 2.3: Ejemplo de ítem de lectura 3: Pan	30
Figura 2.4. Ejemplo de ítem del componente de lectura: Comprensión de frases	31
Figura 2.5. Ejemplo de ítem del componente de lectura: Comprensión de pasajes	32
Figura 2.6. Ejemplo de ítem de matemáticas 1: Tolerancias	36
Figura 2.7. Ejemplo de ítem de matemáticas 2: Mortero	37
Figura 2.8. Ejemplo de ítem de matemáticas 3: Papel pintado	38
Figura 2.9. Ejemplos de ítems del componente de matemáticas: ¿Cuántos?	39
Figura 2.10. Ejemplos de ítems del componente de matemáticas: ¿Cuál es el mayor?	40
Figura 2.11. Ejemplo de ítem de resolución adaptativa de problemas 1: La mejor ruta	44
Figura 2.12. Ejemplo de ítem de resolución adaptativa de problemas 2: La mejor ruta	45
Figura 5.1. Diseño de la evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023	84

Cuadros

Cuadro 3.1. Cuadro ilustrativo de ítems: Lectura	52
Cuadro 3.2. Cuadro ilustrativo de ítems: Matemáticas	55
Cuadro 3.3. Cuadro ilustrativo de ítems: Resolución adaptativa de problemas	60
Cuadro 4.1. Utilización de la Teoría de Respuesta al ítem para obtener indicadores del uso de competencias	72
Cuadro 4.2. Obtención de puntuaciones para las competencias socioemocionales	77
Cuadro 5.1. Cómo se gestionó la encuesta	82
Cuadro 6.1. Referencias del marco de evaluación para las encuestas sobre las competencias de los adultos	116

1

La Encuesta sobre Competencias de la población adulta y la medición del capital humano

En este capítulo se analiza el concepto de «capital humano», su evolución y la medida en que la Encuesta sobre Competencias de la población adulta puede utilizarse para mejorar la medición de algunos de sus componentes. También se analizan los puntos fuertes y débiles de los distintos enfoques de la medición del capital humano.

Una motivación fundamental para llevar a cabo una evaluación a gran escala como la Encuesta sobre Competencias de la población adulta dentro del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC) es la creencia de que lo que las personas saben y pueden hacer son determinantes importantes de los resultados económicos y no económicos. La misma motivación subyace en las evaluaciones de estudiantes a gran escala, como el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) o el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS).

Esta idea está en la base de la teoría del capital humano, popularizada por la obra seminal de autores como Mincer (1958^[1]) y Becker (1962^[2]): las inversiones en educación y formación aumentan el capital humano, haciendo a las personas más productivas, y esto a su vez conduce a mayores ingresos en el mercado laboral (Deming y Silliman, 2024^[3]).

Mincer (1974^[4]) popularizó un método para calcular el aumento porcentual de los salarios¹ asociado a un año adicional de educación. Tinbergen (1974^[5]) defendió la idea de que los rendimientos de la educación vienen determinados por la interacción entre la demanda y la oferta de cualificaciones (la «carrera entre la educación y la tecnología»), una teoría que recibió apoyo empírico de los trabajos de Katz y Murphy (1992^[6]). Mankiw, Romer y Weil (1992^[7]) mostraron cómo las diferencias entre países en las tasas de escolarización pueden explicar las diferencias en el crecimiento económico, basándose en el relevante trabajo de Solow (1956^[8]).

La bibliografía sobre el capital humano se ha basado tradicionalmente en el nivel educativo o los años de escolarización para medir el capital humano. Se podría decir que unas medidas sólidas y comparables a escala internacional de la competencia de los adultos en habilidades cognitivas como la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas pueden ayudar a proporcionar medidas más precisas y matizadas del capital humano. Así lo defendía ya en 1998 un informe de la OCDE en el que se argumentaba que «para lograr una mejor comprensión y medición del capital humano, es necesario desarrollar medidas directas de las habilidades, competencias y aptitudes, así como del amplio impacto social y económico del capital humano» (OCDE, 1998, p. 81^[9]). Este enfoque fue respaldado posteriormente por los trabajos, en particular, de Hanushek y Woessmann (Woessmann, 2003^[10]; Hanushek y Woessmann, 2012^[11]; Hanushek y Woessmann, 2011^[12]), quienes argumentaron que los resultados de las evaluaciones internacionales de estudiantes y adultos constituyen buenas medidas del capital humano y presentan ventajas considerables con respecto a las medidas basadas en la cantidad.

En este capítulo se analiza en qué medida las competencias evaluadas en la Encuesta de Competencias de la población adulta pueden interpretarse como medidas indirectas del capital humano, las ventajas y desventajas de las medidas directas de las competencias de tratamiento de la información y de las medidas basadas en las cualificaciones educativas, las formas en que estos dos enfoques pueden complementarse para mejorar la calidad de los indicadores del capital humano, y los avances que deben realizarse para medir otras dimensiones del capital humano.

Definición del capital humano

Para considerar los méritos relativos de las distintas medidas indirectas del capital humano, primero es necesario definir con mayor precisión qué es el «capital humano». La OCDE (1998^[9]) ofrece una definición útil, según la cual el capital humano es «el conocimiento, las habilidades, las competencias y otros atributos incorporados a los individuos que son relevantes para la actividad económica» (OCDE, 1998, p. 9^[9]). La Tabla 1.1 describe con más detalle las dimensiones identificadas en esta definición, basándose en las descripciones de conceptos similares que se encuentran en la bibliografía.

Tabla 1.1. Dimensiones del capital humano

Componente	Descripción
Conocimiento	Conjunto de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio.
Habilidades	Capacidad de aplicar los conocimientos y utilizar el saber hacer para realizar tareas y resolver problemas. Las competencias suelen clasificarse a su vez en: <ul style="list-style-type: none"> • habilidades cognitivas • habilidades técnicas • habilidades inter e intrapersonales (o sociales y emocionales) • habilidades comunicativas
Competencias/Aplicación	Capacidad de utilizar adecuadamente los conocimientos y las habilidades en contextos y situaciones de la vida real. La competencia suele concebirse en términos de capacidad para ejercer la responsabilidad y actuar de forma autónoma.
Atributos personales	Los rasgos de personalidad, las disposiciones de comportamiento y las características físicas, como la fuerza, la destreza manual, la estatura o incluso la apariencia personal, que pueden tener un valor en el mercado laboral.

Aunque «competencia» y «habilidades» se mencionan como dos dimensiones separadas en la definición de la OCDE, la distinción entre ambas no es en absoluto universalmente compartida en la bibliografía. Muchos marcos de competencias utilizan el término «habilidad» tanto en un sentido amplio (la capacidad de actuar adecuadamente en un contexto) como en un sentido más restringido (como capacidad técnica). El marco ACT21S (Binkley 2011^[13]), por ejemplo, identifica una serie de habilidades del siglo XXI («habilidades» en sentido amplio) descritas en términos de «conocimientos», «habilidades» (en sentido estricto) y «actitudes/valores/éticas». Además, el concepto de «competencia» se utiliza de diferentes maneras en distintos contextos, a veces por el mismo autor u organización. La Comisión Europea ofrece un ejemplo en el marco de Competencias Clave Europeas para el Aprendizaje Permanente (Comisión Europea, 2019^[14]), donde «competencia» se define como un concepto que abarca o combina «conocimientos», «habilidades» y «actitudes», es decir, la «habilidad» es una dimensión o aspecto de la «competencia». En el Marco Europeo de Cualificaciones (Comisión Europea, 2017^[15]), los «conocimientos» y las «habilidades» se tratan como categorías distintas de resultados del aprendizaje, es decir, la «habilidad» no se concibe como un componente de la «competencia». En esta Guía de lectura, se adopta un enfoque pragmático con respecto al uso de estos dos términos y «competencias» y «habilidades» se utilizan indistintamente.

Además, cabe distinguir entre las distintas dimensiones del capital humano. Los conocimientos, las aptitudes, las competencias y los atributos pueden ser ampliamente transferibles (o genéricos) cuando son pertinentes en una amplia variedad de situaciones (por ejemplo, en diferentes ocupaciones y empresas); alternativamente, pueden ser transferibles hasta cierto punto o pertinentes en un conjunto limitado de situaciones (por ejemplo, específicas de una ocupación o una empresa concreta) o relacionadas con un dominio concreto de conocimiento o actividad.

El nivel educativo como medida del capital humano

El nivel educativo (o los años de escolarización) representa la medida resumida del capital humano más utilizada. Esto se debe a su fácil disponibilidad (la información sobre las cualificaciones educativas se recoge en la mayoría de las encuestas sociales) y al hecho de que las cualificaciones educativas proporcionan una cantidad considerable de información sobre la amplitud y la profundidad de los conocimientos, las habilidades y las competencias de las personas a las que se han otorgado. Las cualificaciones educativas también son fácilmente observables y, por lo tanto, se suelen utilizar (explícita o implícitamente) como señal de las habilidades y como dispositivo de selección en el mercado laboral, sobre todo en el momento de la contratación. Además, las grandes inversiones públicas en educación hacen de las cualificaciones formales un objetivo político natural, y la eficacia de la educación para aumentar los ingresos es una cuestión política obviamente relevante.

Una buena visión de conjunto, aunque sea a un nivel muy general, de la información resumida por la concesión de diferentes cualificaciones educativas puede obtenerse examinando los descriptores de las cualificaciones ofrecidos por los marcos de cualificaciones nacionales (y transnacionales). En primer lugar, las cualificaciones certifican una amplia gama de resultados de aprendizaje. Una clasificación «horizontal» común de los tipos de resultados de aprendizaje que se espera que los programas educativos imparten y que se espera que los graduados de estos programas muestren utilizada en los marcos de cualificaciones es la de «conocimientos», «habilidades» y «responsabilidad y autonomía» (Comisión Europea, 2017^[15]) o alguna variación de esta. El concepto de «responsabilidad y autonomía», por ejemplo, puede vincularse a la definición de «competencia» de la Tabla 1.1. En segundo lugar, las cualificaciones ofrecen información sobre la profundidad de los conocimientos y competencias que se espera que hayan adquirido los titulados. Normalmente, los marcos de cualificaciones agrupan las cualificaciones en términos de «niveles» que representan fases en una progresión ordenada de la complejidad y la profundidad de los conocimientos y las habilidades que los distintos programas educativos pretenden impartir y que, por tanto, se espera que muestren sus «titulados».

Tomando como guía los descriptores utilizados en los marcos nacionales e internacionales, se puede considerar que las cualificaciones educativas ofrecen medidas relativamente completas del capital humano, ya que proporcionan información sobre las reservas de conocimientos, habilidades y competencias de los individuos, tanto ampliamente transferibles como menos transferibles. También proporcionan información sobre la complejidad y la profundidad de estas competencias. La medida en que cubren una determinada dimensión del capital humano depende de la naturaleza de la cualificación. Por ejemplo, las cualificaciones de orientación profesional certificarán la existencia de aptitudes con una capacidad de transferencia limitada en mucha mayor medida que una cualificación general, como un certificado de educación secundaria superior.

Aunque representa una medida razonablemente completa del capital humano, el nivel de estudios tiene algunas limitaciones bien documentadas como medida del nivel de competencias de un individuo:

- Las cualificaciones educativas solo certifican los conocimientos y habilidades desarrollados a lo largo de un curso de estudios. En consecuencia, solo proporcionan información sobre un subconjunto de las competencias de un individuo. Como ya se ha señalado, no se trata en absoluto de un componente insignificante de las competencias de un individuo, sobre todo en el caso de los adultos jóvenes.
- Una cualificación educativa certifica la consecución de determinados resultados de aprendizaje en un momento determinado. La vigencia de la medida dependerá del tiempo transcurrido desde la concesión de la cualificación y de la experiencia (profesional y de otro tipo) de las personas durante ese periodo. Las competencias pueden perderse, pero también mantenerse y mejorarse con el tiempo.
- La calidad de la educación y la formación ofrecidas en los distintos niveles del sistema educativo y de formación puede variar considerablemente de un país a otro y dentro de un mismo país con el paso del tiempo. Así pues, el nivel de conocimientos y competencias certificado por una cualificación aparentemente del mismo tipo y nivel puede variar mucho.

Cobertura de las dimensiones del capital humano en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta

El componente de evaluación directa de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se centra en la medición de tres habilidades cognitivas (lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas) de carácter ampliamente transferible (genérico). Como se indica claramente en sus definiciones en los marcos (véase el Capítulo 2), el interés de la evaluación se centra en la aplicación de conocimientos y técnicas en contextos generalmente pertinentes para los adultos. El conocimiento del contenido y las

habilidades técnicas representan un enfoque secundario de la evaluación. Se proporciona una cantidad relativamente limitada de información sobre los conocimientos de contenido de los encuestados (por ejemplo, conocimientos de conceptos y operaciones matemáticas básicas en el caso de las matemáticas).

También se proporciona alguna información sobre el dominio de determinadas competencias técnicas, pero la mayoría de las veces se hace de forma indirecta, preguntando a los encuestados con qué frecuencia realizan tareas (en el trabajo y a diario) que requieren competencias en TIC (véase el Capítulo 4). Interpretar esta información sobre el «uso de competencias» como «dominio» requiere hacer la (fuerte) suposición de que realizar ciertas tareas más a menudo implica también ser «mejor» realizándolas.

El cuestionario de antecedentes de la Encuesta de Competencias de la Población adulta 2023 evalúa las habilidades sociales y emocionales a través de los instrumentos BFI-2-S desarrollados por Soto y John (2017^[16]). Los instrumentos del BFI-2-S están diseñados para evaluar cinco rasgos conocidos comúnmente como los «Cinco Grandes»: mentalidad abierta, concienciación, extraversion, simpatía y estabilidad emocional. Se considera que estos cinco rasgos representan la personalidad en el nivel más amplio de abstracción (John y Srivastava, 1999^[17]). Estos inventarios se han utilizado para medir las habilidades sociales y emocionales en encuestas a gran escala, como la Encuesta de Hogares, Ingresos y Dinámica Laboral en Australia (HILDA), la encuesta del Panel Socioeconómico Alemán y el estudio de medición STEP del Banco Mundial. Dado que se basan en las autoevaluaciones de los encuestados, puede resultar difícil establecer la comparabilidad transnacional e intercultural de las escalas derivadas de estos instrumentos, ya que las diferencias culturales y lingüísticas suelen dar lugar a que preguntas similares se interpreten de forma diferente en los distintos países. Por este motivo, las escalas se estandarizan para que tengan la misma media y variación en todos los países. Estas puntuaciones normalizadas pueden utilizarse para comparar la relación entre las habilidades sociales y emocionales y las características y resultados individuales dentro de los países, pero no son adecuadas para comparar los niveles de estos rasgos entre países (véase el Capítulo 4).

En cambio, las aptitudes específicas de un dominio (por ejemplo, aptitudes vocacionales o profesionales específicas, aptitudes específicas de una empresa y conocimientos relacionados con los campos de estudio) quedan totalmente fuera del dominio de la encuesta, al igual que el grado en que los individuos pueden actuar de forma autónoma (competencia). La Tabla 1.2 resume las competencias evaluadas directamente por la Encuesta sobre las Competencias la Población Adulta en una matriz definida por los componentes del capital humano y por su grado de transferencia.

Tabla 1.2. Cobertura de las dimensiones del capital humano evaluadas directamente en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta

	Muy transferibles	Poco transferibles
Conocimiento	Evaluados de forma limitada (lectura y matemáticas)	No evaluado
Competencias (cognitivas)	Evaluadas (lectura, matemáticas y resolución de problemas)	No evaluadas
Competencias (técnicas)	Evaluadas de forma indirecta / de forma limitada (uso de competencias)	No evaluadas
Competencias (sociales y emocionales)	Evaluadas a través de autoevaluaciones	No evaluadas
Competencias/Aplicación	No evaluadas	No evaluadas
Atributos personales	No evaluados	No evaluados

Comparación de las medidas de capital humano

Las medidas directas de la lectura, matemáticas, resolución de problemas y las cualificaciones educativas tienen diferentes puntos fuertes y débiles como indicadores del capital humano. En la Tabla 1.3 se comparan cuatro criterios:

- Cobertura: grado en que la medida cubre las distintas dimensiones del capital humano.
- Dependencia del contexto: hasta qué punto la medida cubre las competencias aprendidas en un contexto concreto, como un centro educativo.
- Actualidad: medida en que la medida está «actualizada» como medida de las competencias en la fecha en que se recoge la información.
- Capacidad de comparación: hasta qué punto la medida es comparable entre países y a lo largo del tiempo dentro de un mismo país.

Tabla 1.3. Comparación entre las medidas directas de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y las cualificaciones

	Evaluación directa (Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta)	Cualificaciones
Cobertura (contenido)	Limitada (solo se evalúan tres habilidades cognitivas)	Amplia
Dependencia del contexto	Baja	Alta
Actualidad	Alta	Variable (depende del tiempo transcurrido desde la finalización de la cualificación más alta del encuestado)
Capacidad de comparación	Alta	Variable tanto entre países como dentro de un mismo país

Las medidas directas de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta proporcionan información detallada sobre una estrecha gama de competencias que es muy actual, no está relacionada con ningún contexto concreto de adquisición y es muy comparable dentro y entre los países. Las cualificaciones proporcionan información sobre la mayoría de las dimensiones del capital humano, pero solo abarcan las aquellas competencias desarrolladas a través de la educación y la formación formales, que son de actualidad variable (más actuales para los jóvenes y menos actuales para los mayores) y cuya capacidad de comparación es a veces dudosa.

Datos empíricos recientes y orientaciones futuras para mejorar la medición del capital humano

La creciente disponibilidad de datos procedentes de evaluaciones internacionales a gran escala de adultos (la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta) y estudiantes (PISA, TIMMS y muchas otras) ha estimulado naturalmente la investigación que aporta pruebas empíricas relevantes para la cuestión del valor de las medidas directas del dominio de las competencias de procesamiento de la información y el nivel educativo como indicadores del capital humano.

Hanushek y Woessmann (2020^[18]) sostienen que las habilidades cognitivas de la población, medidas mediante evaluaciones internacionales a gran escala («capital de conocimiento»), están poderosamente relacionadas con el crecimiento económico. Esto puede observarse en Estados Unidos, utilizando las puntuaciones de la Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP) a nivel estatal (Hanushek, Ruhose y Woessmann, 2017^[19]), en el gran número de países que han participado en PISA (OCDE, 2015^[20]), y para un conjunto mucho más amplio de países, vinculando los resultados de un gran conjunto de diferentes evaluaciones cognitivas en una escala común (Gust, Hanushek y Woessmann, 2024^[21]; Angrist *et al.*, 2021^[22]).

Los datos de las encuestas sobre las competencias de la Población Adulta proporcionan información adicional sobre las ventajas relativas de las cualificaciones educativas y las mediciones directas de las competencias. Los resultados de las pruebas de las evaluaciones internacionales y las cualificaciones educativas no parecen medir los mismos rasgos subyacentes. Aunque el nivel educativo y el dominio de la lectura, por ejemplo, están estrechamente correlacionados, existe una variación considerable evidente en el dominio de la lectura entre personas con niveles similares (OCDE, 2013^[23] OCDE, 2016^[24]; OCDE, 2019^[25]). Además, tanto el nivel educativo como el dominio de la lectura y las matemáticas tienen un impacto independiente y positivo en los ingresos (OCDE, 2013^[23] Hanushek *et al.*, 2015^[26]). Estos resultados respaldan la idea de que las competencias y las cualificaciones se complementan entre sí y, juntas, proporcionan una mejor medida del capital humano.

Algunos trabajos recientes han tratado explícitamente de combinar la cualificación y la medida directa de las competencias en una medida sintética del capital humano. Filmer *et al.* (2020^[27]) estiman los «años de escolarización ajustados al aprendizaje» combinando medidas «cuantitativas» de la educación (años de escolarización) con «cualitativas» (una medida relativa del aprendizaje basada en los resultados de los exámenes). Botev *et al.* (2019^[28]) combinan los años de escolarización con estimaciones de los rendimientos económicos de la escolarización para construir una medida del capital humano, que está más fuertemente vinculada a la productividad. Por su parte, Egert, de la Maisonneuve y Turner (2022^[29]) combinan los años de escolarización con las puntuaciones de PISA y la encuesta de competencias de la Población Adulta.

Por lo tanto, las evaluaciones directas pueden complementar únicamente los años de escolarización al proporcionar información que, como se ha explicado anteriormente, es muy actual, no está relacionada con ningún contexto concreto de adquisición y es muy comparable. Sin embargo, las evaluaciones a gran escala solo proporcionan información sobre un conjunto reducido de competencias y no pueden abarcar todas las dimensiones del capital humano. El enfoque tradicional de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (y de otras evaluaciones a gran escala) en la evaluación de un pequeño número de habilidades cognitivas ampliamente transferibles refleja claramente la importancia atribuida a la medición de la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas como competencias clave para el procesamiento de la información. Por otra parte, refleja también los límites de lo que puede medirse en una evaluación internacional de adultos a gran escala, dado el estado actual de la ciencia de la medición, la necesidad de minimizar la carga sobre los encuestados y el nivel de recursos que pueden dedicarse razonablemente a este tipo de ejercicio.

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 dio un importante paso adelante al enriquecer el conjunto de competencias cubiertas en la encuesta mediante la administración de escalas que miden las competencias socioemocionales. Esto se debe al rápido crecimiento de la bibliografía que muestra que las habilidades sociales y emocionales (a menudo también denominadas «habilidades no cognitivas») tienen rendimientos económicos comparables a los estimados para las habilidades cognitivas (Lindqvist y Vestman, 2011^[30]) y que dichos rendimientos han aumentado en los últimos años (Edin *et al.*, 2022^[31]; Deming, 2017^[32]). Sin embargo, estas escalas de autoevaluación tienen sus deficiencias, como se ha argumentado anteriormente. La Encuesta sobre habilidades sociales y emocionales de la OCDE, dirigida a estudiantes de 10 y 15 años, mejora las simples autoevaluaciones al triangular la información recopilada de estudiantes, tutores y docentes, lo que podría ayudar a reducir o controlar mejor el sesgo de las autoevaluaciones (Kankaraš y Suárez-Alvarez, 2019^[33]). El Estudio Internacional sobre Aprendizaje Temprano y Bienestar Infantil de la OCDE, dirigido a niños de 5 años, contiene evaluaciones directas de la empatía y la confianza y también recoge información de tutores y docentes sobre las habilidades sociales y emocionales de los niños (Phair, 2021^[34]). Sin embargo, no todos los métodos que pueden utilizarse para evaluar directamente las competencias de los estudiantes y los niños son adecuados para incluirlos en las encuestas de adultos. Una medición más directa y «objetiva» (o «basada en el rendimiento») de dichas competencias plantea, en general, considerables retos metodológicos en las encuestas a gran escala y entre países. Es importante que estas medidas basadas en el rendimiento estén conectadas a una teoría sobre por qué son importantes y en qué contexto (Deming y Silliman, 2024^[35]).

Se trata de un campo de investigación muy activo. Por ejemplo, Weidmann y Deming (2021^[35]) desarrollaron un método experimental para identificar las contribuciones individuales al rendimiento del grupo, que luego interpretaron como una medida de las «habilidades de trabajo en equipo». Linzarini y Catarino da Silva (2024^[36]) estudian un gran número de herramientas conductuales (como tareas y juegos digitales) que pueden utilizarse para medir directamente las habilidades sociales y emocionales, así como nuevos enfoques tecnológicos que podrían mejorar las herramientas existentes.

En el contexto de las evaluaciones a gran escala, existe un debate en curso sobre la posibilidad de explotar la información sobre el comportamiento a la hora de realizar exámenes como indicador indirecto de las habilidades sociales y emocionales. Borgonovi, Ferrara y Piacentini (2023^[37]) utilizan una serie de indicadores indirectos y directos de PISA para estimar las habilidades socioemocionales y motivacionales. Borgonovi y Biecek (2016^[38]) también se basan en datos de PISA para estimar la capacidad de los estudiantes para soportar la fatiga y mantener la motivación durante la evaluación. El paso de las evaluaciones en papel a las realizadas a ordenador ha ampliado el abanico de posibilidades, ya que los ordenadores pueden registrar rastros de todas las acciones que realizan los examinandos cuando interactúan con el dispositivo durante la evaluación. Esta información suele denominarse «datos de procesamiento», que se almacenan en «archivos de registro». Aunque en el pasado se ha intentado explotar la información contenida en los archivos de registro de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (OCDE, 2019^[39]), es necesario realizar más esfuerzos para integrar mejor los datos de procesamiento y los avances tecnológicos de forma más amplia en los diseños de las encuestas y las evaluaciones (OCDE, 2023^[40]).

Las competencias técnicas y específicas de un dominio son otra dimensión del capital humano que normalmente no se incluye en las encuestas a gran escala. No obstante, se han hecho intentos en este sentido (Baethge *et al.*, 2009^[41]). Más recientemente, la OCDE ha desarrollado un marco para evaluar los conocimientos y competencias profesionales de los estudiantes matriculados en educación y formación profesional (OCDE, 2024^[42]). En cuanto a las competencias de los adultos, la OCDE finalizó en 2013 un estudio de viabilidad sobre la Evaluación de los Resultados del Aprendizaje en la Educación Superior (AHELO, por sus siglas en inglés), en el que se investigó la viabilidad de realizar una evaluación internacional de los estudiantes universitarios centrada en las competencias específicas de las disciplinas de economía e ingeniería, así como en un conjunto de competencias genéricas (pensamiento crítico, razonamiento analítico, resolución de problemas y comunicación escrita). La cuestión principal en relación con la medición de las competencias específicas de cada disciplina no es tanto si pueden medirse de forma válida y fiable en un contexto transnacional (cosa que el estudio de viabilidad de AHELO demostró que es posible), así como la viabilidad y los costes de la medición mediante métodos de encuesta en hogares, dado su número y variedad.

En conclusión, el capital humano es un concepto intrínsecamente multidimensional. Sin embargo, tradicionalmente se ha tratado como un modelo unidimensional en gran parte de la bibliografía económica teórica y, empíricamente, se ha aproximado solo por los años de escolarización o las cualificaciones educativas. Sin embargo, en las dos últimas décadas se han realizado esfuerzos considerables para proporcionar medidas más matizadas y precisas del capital humano. Las evaluaciones internacionales a gran escala, como la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, han desempeñado y seguirán desempeñando un papel importante en la mejora de nuestra comprensión del capital humano y de cómo afecta al bienestar económico y social.

Referencias

- Angrist, N. et al. (2021), "Measuring human capital using global learning data", *Nature*, Vol. 592/7854, pp. 403-408, <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03323-7>. [22]
- Baethge, M. et al. (2009), *Feasibility Study VET-LSA. A comparative analysis of occupational profiles and VET programmes in 8 European countries. International Report*, <https://www.researchgate.net/publication/230933131> (consultado el 27 de noviembre de 2024). [41]
- Becker, G. (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy*, Vol. 70/5, Part 2, pp. 9-49, <https://doi.org/10.1086/258724>. [2]
- Binkley, M. et al. (2011), "Defining Twenty-First Century Skills", in *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*, Springer Netherlands, Dordrecht, https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2. [13]
- Borgonovi, F. y P. Bicek (2016), "An international comparison of students' ability to endure fatigue and maintain motivation during a low-stakes test", *Learning and Individual Differences*, Vol. 49, pp. 128-137, <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.001>. [38]
- Borgonovi, F., A. Ferrara y M. Piacentini (2023), "From asking to observing. Behavioural measures of socio-emotional and motivational skills in large-scale assessments", *Social Science Research*, Vol. 112, p. 102874, <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2023.102874>. [37]
- Botev, J. et al. (2019), *A new macroeconomic measure of human capital with strong empirical links to productivity*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/18151973>. [28]
- Deming, D. (2017), "The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market*", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 132/4, pp. 1593-1640, <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>. [32]
- Deming, D. y M. Silliman (2024), *Skills and Human Capital in the Labor Market*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, <https://doi.org/10.3386/w32908>. [3]
- Edin, P. et al. (2022), "The Rising Return to Noncognitive Skill", *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 14/2, pp. 78-100, <https://doi.org/10.1257/app.20190199>. [22]
- Egert, B., C. de la Maisonneuve y D. Turner (2022), *A new macroeconomic measure of human capital exploiting PISA and PIAAC: Linking education policies to productivity*, OCDE Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/a1046e2e-en>. [29]
- Comisión Europea (2019), *Key competences for lifelong learning*, <https://doi.org/10.2766/569540>. [14]
- Comisión Europea (2017), *Council Recommendation of 22 May 2017 (2017/C 189/03)*, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32017H0615\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32017H0615(01)). [15]
- Filmer, D. et al. (2020), "Learning-adjusted years of schooling (LAYS): Defining a new macro measure of education", *Economics of Education Review*, Vol. 77, p. 101971, <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.101971>. [27]
- Foster, N. y M. Piacentini (eds.) (2023), *Innovating Assessments to Measure and Support Complex Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e5f3e341-en>. [40]
- Gust, S., E. Hanushek y L. Woessmann (2024), "Global universal basic skills: Current deficits and implications for world development", *Journal of Development Economics*, Vol. 166, p. 103205, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2023.103205>. [21]
- Hanushek, E., J. Ruhose y L. Woessmann (2017), "Knowledge Capital and Aggregate Income Differences: Development Accounting for US States", *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 9/4, pp. 184-224, <https://doi.org/10.1257/mac.20160255>. [19]

- Hanushek, E. et al. (2015), "Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC", *European Economic Review*, Vol. 73, pp. 103-130, <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2014.10.006>. [26]
- Hanushek, E. y L. Woessmann (2020), "Education, knowledge capital, and economic growth", in *The Economics of Education*, Elsevier, <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815391-8.00014-8>. [18]
- Hanushek, E. y L. Woessmann (2012), "Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation", *Journal of Economic Growth*, Vol. 17/4, pp. 267- 321, <https://doi.org/10.1007/s10887-012-9081-x>. [11]
- Hanushek, E. y L. Woessmann (2011), "The Economics of International Differences in Educational Achievement", in *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-53429-3.00002-8>. [12]
- Kankaraš, M. y J. Suarez-Alvarez (2019), "Assessment framework of the OCDE Study on Social and Emotional Skills", OCDE Education Working Papers, No. 207, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5007adef-en>. [33]
- Katz, L. y K. Murphy (1992), "Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107/1, pp. 35-78, <https://doi.org/10.2307/2118323>. [6]
- Lindqvist, E. y R. Vestman (2011), "The Labor Market Returns to Cognitive and Noncognitive Ability: Evidence from the Swedish Enlistment", *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 3/1, pp. 101-128, <https://doi.org/10.1257/app.3.1.101>. [30]
- Linzarini, A. y D. Catarino da Silva (2024), *Innovative tools for the direct assessment of social and emotional skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eed9bb04-en>. [36]
- Mankiw, N., D. Romer y D. Weil (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107/2, pp. 407-437, <https://doi.org/10.2307/2118477>. [7]
- Mincer, J. (1974), Schooling, Experience, and Earnings, National Bureau of Economic Research. [4]
- Mincer, J. (1958), "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", *Journal of Political Economy*, Vol. 66/4, pp. 281-302, <https://doi.org/10.1086/258055>. [1]
- OCDE (2024), *PISA Vocational Education and Training (VET): Assessment and Analytical Framework*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b0d5aaaf9-en>. [42]
- OCDE (2019), *Beyond Proficiency: Using Log Files to Understand Respondent Behaviour in the Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0b1414ed-en>. [39]
- OCDE (2019), *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en>. [25]
- OCDE (2016), *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>. [24]
- OCDE (2015), *Universal Basic Skills : What Countries Stand to Gain*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264234833-en>. [20]
- OCDE (2013), *OCDE Skills Outlook 2013 : First Results from the Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en>. [23]
- OCDE (1998), *Human Capital Investment: An international Comparison*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264162891-en>. [9]
- Pervin, L. y O. John (eds.) (1999), *The Big Five Trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives*, Guilford Press. [17]

- Phair, R. (2021), "International early learning and child well-being study assessment framework", *OCDE Education Working Papers*, No. 246, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/af403e1e-en>. [37]
- Solow, R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70/1, p. 65, <https://doi.org/10.2307/1884513>. [8]
- Soto, C. y O. John (2017), "Short and extra-short forms of the Big Five Inventory—2: The BFI-2-S and BFI-2-XS", *Journal of Research in Personality*, Vol. 68, pp. 69-81, <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.02.004>. [16]
- Tinbergen, J. (1974), "SUBSTITUTION OF GRADUATE BY OTHER LABOUR", *Kyklos*, Vol. 27/2, pp. 217-226, <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1974.tb01903.x>. [5]
- Weidmann, B. y D. Deming (2021), "Team Players: How Social Skills Improve Team Performance", *Econometrica*, Vol. 89/6, pp. 2637-2657, <https://doi.org/10.3982/ecta18461>. [35]
- Woessmann, L. (2003), "Specifying Human Capital", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 17/3, pp. 239-270, <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00195>. [10]

Observaciones

¹ Se remite a los lectores a Deming y Silliman (2024^[3]) para una visión general reciente de esta bibliografía.

2

Medición de las habilidades cognitivas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

En este capítulo se describe el enfoque adoptado por la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 para medir la competencia en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Se analizan el contenido, los procesos cognitivos y los contextos aplicables a la evaluación y se ofrecen algunos ejemplos de ítems de evaluación.

Una característica única de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es que incluye una evaluación directa de las competencias de tratamiento de la información de los adultos participantes. La información recopilada a través de esta evaluación nos permite estimar la distribución de las competencias entre la población adulta de los países participantes.

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 evaluó a los adultos en tres dominios: lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Estas competencias se consideran esenciales para participar plenamente en la vida económica y social de las sociedades modernas. Los resultados de anteriores encuestas sobre las competencias de los adultos, como la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos (IALS, realizada a mediados de la década de 1990), la Encuesta sobre Alfabetización de Adultos y Competencias Prácticas (ALL, realizada a mediados de la década de 2000) y el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (realizada entre 2012 y 2018); han demostrado reiteradamente la importancia de las competencias de lectura y matemáticas para los resultados económicos y no económicos.¹ La resolución adaptativa de problemas es un nuevo dominio que se evalúa por primera vez en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023.

Este capítulo ofrece una visión general del enfoque de la evaluación de las competencias de los adultos. A continuación, se describe con más detalle cómo se conceptualizaron las competencias que debían medirse y cómo se desarrollaron los ítems de evaluación. El capítulo también ofrece ejemplos de algunos ítems de evaluación.

Algunas características clave de la evaluación

Se centra en las principales competencias de tratamiento de la información

Las tareas de evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se centran en la capacidad de los encuestados para utilizar estrategias de tratamiento de la información con el fin de realizar tareas en contextos reales. Mientras que las evaluaciones a gran escala de la población en edad escolar pueden centrarse en el conjunto de destrezas que se espera que los estudiantes dominen en fases clave de su educación (sin estar vinculadas específicamente a ningún plan de estudios concreto), las tareas de evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta están diseñadas para medir un amplio conjunto de destrezas básicas necesarias para interactuar con éxito con la variedad de tareas y materiales de la vida real que los adultos encuentran en su vida cotidiana.

La realización satisfactoria de estas tareas no requiere conocimientos especializados ni competencias específicas; en este sentido, las competencias evaluadas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta pueden considerarse «fundacionales» o, más apropiadamente, como competencias generales necesarias para una gama muy amplia de situaciones y dominios. En ningún caso deben considerarse competencias básicas menos complejas que otras de orden superior o especializadas. La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta no adopta un enfoque prescriptivo a la hora de definir un nivel mínimo de competencias que se supone que deben alcanzar los adultos para «funcionar plenamente» en las sociedades modernas.

Reflejar la naturaleza cambiante de la información

Los entornos digitales, complejos y con gran cantidad de datos, están cada vez más presentes tanto en el lugar de trabajo como en la vida cotidiana, y cada vez es más importante que los adultos sean capaces de navegar, analizar críticamente y resolver problemas en estos nuevos entornos. Los marcos conceptuales en los que se basan los tres dominios de evaluación hacen hincapié en esta naturaleza cambiante de la información como una característica fundamental que debía reflejarse en las tareas de evaluación si se quería que los resultados de la encuesta fueran realmente informativos sobre las competencias que necesitan los adultos en las sociedades actuales.

Para alcanzar este objetivo, se han actualizado los marcos de lectura y matemáticas utilizados en el primer

ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y se han introducido una serie de aspectos innovadores para reflejar los tipos de tareas que se encuentran en los entornos digitales. Por ejemplo, algunas tareas de lectura requieren que los participantes consulten múltiples fuentes de información, incluidos textos estáticos y dinámicos, para responder. Del mismo modo, algunas tareas de matemáticas incluyen aplicaciones dinámicas que requieren herramientas interactivas de base digital. El nuevo dominio de la resolución adaptativa de problemas también se desarrolló para tener en cuenta los entornos digitales por los que los adultos navegan actualmente de forma rutinaria.

Tener en cuenta los niveles de competencia muy altos y muy bajos

Además de incluir tareas centradas en las estrategias más sofisticadas que se requieren en los entornos digitales, era igualmente importante poder evaluar las competencias de las personas con un dominio más limitado. En todos los dominios, se ha procurado diseñar ítems de distintos niveles de dificultad para proporcionar la mayor cobertura posible de toda la distribución de competencias en todos los países participantes.

Por ejemplo, el dominio de resolución adaptativa de problemas incluye un conjunto de tareas «estáticas» sin características dinámicas que requieren la aplicación de estrategias adaptativas con el fin de obtener alguna medida de la capacidad básica de resolución de problemas entre aquellos con habilidades más limitadas. En el caso de la lectura y las matemáticas, la evaluación incluye dos tipos de tareas específicamente diseñadas para medir las habilidades en el extremo inferior de la distribución de competencias. Se trata de las tareas del módulo localizador y las medidas de los componentes. Las tareas del módulo localizador se encuentran entre las más sencillas de la evaluación y constan de ocho ítems de matemáticas y ocho de lectura. Todos los encuestados realizan estos 16 ítems.² Las tareas de componentes proporcionan información sobre las habilidades básicas de lectura y matemáticas que apoyan el rendimiento competente en cada dominio. A los encuestados que tienen dificultades con las tareas del módulo localizador se les pide que realicen las tareas de componentes para recabar información sobre sus competencias básicas de lectura y matemáticas.

Panorama general de la lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas

Paneles de expertos en la materia desarrollaron los marcos conceptuales para cada dominio, guiaron el desarrollo y la selección de ítems facilitaron la interpretación de los resultados³. Los marcos completos de los dominios se pueden consultar en OCDE (2021^[1]). Los marcos definen y describen las competencias latentes subyacentes que la evaluación pretende medir. Para informar sobre el desarrollo de los ítems, identifican las dimensiones clave de las tareas que deben utilizarse para construir la evaluación e informar sobre los resultados. En todos los dominios, las dimensiones se centran en:

- Contenido: las diversas representaciones de la información, o tipos de materiales y herramientas, que los adultos utilizan para completar las tareas.
- Los procesos cognitivos: las estrategias de procesamiento de la información necesarias para utilizar materiales específicos con el fin de llevar a cabo las tareas con éxito.
- Contextos: los contextos sociales y situacionales en los que se enmarcan las tareas.

La Tabla 2.1 ofrece una visión general de la definición, el contenido, los procesos cognitivos y los contextos de cada uno de los tres dominios. En el resto del capítulo se describen con más detalle estas dimensiones para cada dominio.

Tabla 2.1. Resumen de los dominios de evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

	Lectura	Matemáticas	Resolución adaptativa de problemas (APS, por sus siglas en inglés)
Definición	La lectura consiste en 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.	Las matemáticas consisten en acceder a contenidos, información e ideas matemáticas representados de múltiples formas, utilizarlos y razonar críticamente sobre ellos, con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta.	La resolución adaptativa de problemas implica la capacidad de alcanzar los propios objetivos en una situación dinámica, en la que no se dispone inmediatamente de un método para llegar a una solución. 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.
Contenido	En el dominio de la lectura, los contenidos incluyen textos estáticos e interactivos. Estos textos se caracterizan por su fuente (única o múltiple) y por su formato: textos continuos, en los que la información se presenta en frases y párrafos; textos no continuos, como gráficos y tablas; textos mixtos. Además, los textos reflejan diversos géneros (por ejemplo, narrativos, descriptivos y argumentativos). Pueden organizarse utilizando diversos elementos de presentación, representaciones del contenido y herramientas digitales como el desplazamiento y los hipervínculos.	El contenido matemático asociado a las tareas de cálculo incluye una variedad de representaciones de la información: <ul style="list-style-type: none"> • texto o símbolos; • imágenes de objetos físicos • información estructurada (por ejemplo, tablas, gráficos y diagramas); • aplicaciones dinámicas. Además, las matemáticas reflejan cuatro áreas clave del contenido matemático, que comprenden la cantidad y el número, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones, y los datos y el azar.	Los aspectos del entorno en el que se insertan las tareas de resolución adaptativa de problemas incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • configuración del problema – los elementos presentados en el problema y los recursos u operadores disponibles; • la dinámica de la situación – el cambio (o la ausencia de cambio) en la situación del problema y las restricciones; • las características del entorno – la información y los recursos disponibles. Existen tres tipos de fuentes de información para las tareas de APS: <ul style="list-style-type: none"> • recursos físicos, que son materiales y pueden manipularse; • recursos sociales, que incluyen interacciones interpersonales y sociales; • recursos digitales, que incluyen características o dispositivos digitales.
Procesos cognitivos	acceso a los textos comprensión evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • acceso a situaciones y su evaluación matemática • actuar y utilizar las matemáticas • evaluar, reflexionar críticamente y emitir juicios. 	La APS implica tanto procesos cognitivos como metacognitivos. Ambos procesos pueden ser necesarios en cada uno de los tres estados de la resolución de problemas: <ul style="list-style-type: none"> • definición del problema • búsqueda de información pertinente para la solución del problema • aplicación de una solución.
Contextos	trabajo y ocupación personal comunidad y ciudadanía educación y formación.	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo • personal • social/comunitario. 	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo • personal • social/comunitario.

Lectura

El marco conceptual del dominio de la lectura se basa en gran medida en el utilizado en el primer ciclo de la Encuesta (OCDE, 2012^[2]). Para este ciclo, el grupo de expertos en comprensión escrita sugirió actualizaciones para reflejar la creciente importancia de la lectura en entornos digitales, que plantean diferentes exigencias y retos cognitivos al lector. En particular, el nuevo marco hace hincapié en que los lectores necesitan cada vez más interactuar eficazmente con los múltiples textos que a menudo encuentran en línea.

Definición

El marco utilizado en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 define la lectura como «el acceso, la comprensión, la evaluación y la reflexión sobre textos escritos con el fin de alcanzar los propios objetivos, desarrollar los propios conocimientos y potencial, y participar en la sociedad» (Rouet *et al.*, 2021^[3]).

El marco profundiza en los aspectos clave de esta definición:

- La expresión *lectura* o *alfabetización* se utiliza en su sentido más amplio, pero también más literal, para describir la capacidad de leer y comprender el lenguaje escrito presentado en forma de textos y documentos.
- Los lectores *acceden a los textos* cuando buscan textos o pasajes dentro de textos que son relevantes para su propósito.
- Cualquier actividad de lectura y escritura requiere un cierto nivel de *comprensión*. Puede abarcar desde las destrezas más básicas, como la comprensión literal de palabras y frases, hasta destrezas inferenciales más complejas, como la comprensión de la controversia entre dos autores que hacen afirmaciones contradictorias sobre un argumento.
- *Evaluar* implica emitir juicios sobre un texto, lo que puede incluir decidir si es apropiado para la tarea que se está realizando o si presenta información precisa y fiable.
- Los *textos escritos* incluyen tanto materiales estáticos como interactivos. Estos últimos, que reflejan los entornos digitales, pueden incluir elementos como hipervínculos.

De acuerdo con esta definición, el marco define tres dimensiones fundamentales de la lectura: contenido, procesos cognitivos y contextos sociales.

Contenido

En la vida cotidiana, los lectores se interesan por una gran variedad de contenidos y leen con diversos fines. Como se indica en la definición, la evaluación de la lectura se centra en la comprensión de textos escritos. Los textos se clasifican a su vez por:

- fuente
- formato
- tipo (o género)
- organización

Fuente: los textos pueden ser únicos o múltiples. Los textos únicos proceden de una única fuente, por ejemplo, un único autor, medio de publicación y fecha de publicación. Los textos múltiples tienen autores diferentes o son publicados por autores diferentes o en momentos diferentes.

Formato: los textos pueden ser continuos, no continuos o mixtos. Los textos continuos tienen frases organizadas en párrafos. Por ejemplo, artículos de periódico, ensayos, folletos y anuncios. Los textos *no continuos* incluyen tablas, gráficos, formularios y diagramas, en los que la información suele presentarse en forma de listas. Algunos ejemplos son los menús de restaurantes, las tablas de tipos de interés o las clasificaciones deportivas, y las listas de enlaces de navegación que aparecen en una página web. Los textos *mixtos* incluyen elementos continuos y no continuos. Una página web o un artículo con párrafos de información apoyados en una tabla o un gráfico es un ejemplo de texto mixto.

Tipo: los textos pueden dividirse en seis tipos: descriptivos, narrativos, expositivos, argumentativos, instructivos y transitivos; que abarcan la mayoría de los textos que los adultos encontrarán en su vida cotidiana.

Organización: los dispositivos utilizados para presentar el contenido y facilitar el acceso a la información suelen influir en la organización de los textos. Se trata de elementos de maquetación y representación del contenido, como títulos, encabezamientos y, en el caso de textos más extensos, capítulos e índices. Los textos digitales pueden incluir herramientas como ventanas, barras de desplazamiento, pestanas e hipervínculos.

Procesos cognitivos

El marco identifica tres procesos cognitivos que sustentan la gama de actividades de lectura de los adultos en las que se centra la evaluación de la lectura:

- acceso
- comprensión
- evaluación

El *acceso* a los textos implica poder identificar uno o más textos que sean relevantes para una tarea presentada y localizar información dentro de ellos. Los lectores deben navegar a través de textos o pasajes, o dentro de textos, según lo exija la función o la tarea. En un contexto de evaluación, la complejidad de una tarea de acceso depende de la interacción entre la pregunta planteada al examinando y las características de los textos presentados.

La *comprensión* consiste en construir significados y representaciones. Este aspecto incluye tanto la comprensión literal como inferencial del material con un solo texto, así como a través de múltiples textos.

La *evaluación* consiste en valorar la exactitud y credibilidad de la información contenida en un texto; evaluar la solidez de un texto (es decir, la integridad y coherencia de la información); evaluar la pertinencia de uno o varios textos para una tarea determinada; y reflexionar sobre la intención, el propósito y la eficacia del autor.

Contextos

La lectura de los adultos suele producirse en un entorno social. El contexto puede influir tanto en la motivación para leer como en la interpretación del contenido. En consecuencia, los textos de la evaluación de la lectura proceden de cuatro contextos que resultarán familiares a un amplio abanico de participantes. Estos son:

- trabajo y ocupación
- personal
- comunidad y ciudadanía
- educación y formación

Los textos relacionados con *contextos laborales* incluyen materiales generales sobre el lugar de trabajo asociados a la búsqueda de empleo, las finanzas y la permanencia en el puesto de trabajo. Algunos ejemplos son las ofertas de empleo, las políticas del lugar de trabajo y las prácticas laborales. El marco señala que no es adecuado incluir en la evaluación textos especializados en un puesto de trabajo debido a los conocimientos previos que se requieren.

Los materiales del *contexto personal* incluyen textos relacionados con las relaciones interpersonales, la salud y la seguridad personal, el hogar y la familia, la economía de consumo y el ocio y las actividades recreativas. Algunos ejemplos son artículos sobre prevención de enfermedades, seguridad y prevención de accidentes, vivienda y finanzas personales.

Los textos del *contexto comunitario* están relacionados con los recursos de la comunidad, los servicios públicos y la información. Incluyen documentos oficiales, anuncios comunitarios, entradas de blog, tablones de anuncios y noticias.

Por último, los materiales relacionados con la *educación y la formación* se centran en las oportunidades para seguir aprendiendo y los objetivos personales o profesionales.

Distribución de los ítems de la prueba por características de la tarea

Se incluyó un total de 80 ítems de lectura en el repertorio. Se seleccionaron ítems de este conjunto para construir las evaluaciones administradas a los adultos para la Encuesta de Competencias de la Población Adulta 2023. Los ítems seleccionados deben:

- proporcionar una medición precisa y fiable del constructo en una serie de dificultades;
- cumplir la distribución objetivo de las dimensiones clave de la lectura definidas en el marco;
- incluir un número suficiente de ítems utilizados en encuestas anteriores para garantizar la comparabilidad de los resultados;
- cumplir los requisitos del diseño de evaluación adaptativa del estudio principal;

La Tabla 2.2 describe el conjunto de ítems en función de las características presentadas anteriormente.

Tabla 2.2. Distribución de los ítems de lectura en las distintas dimensiones del marco

	Número (80 ítems)	Porcentaje
Procesos cognitivos		
Acceso a los textos	30	38 %
Comprensión	35	44 %
Evaluación	15	19 %
Fuente del texto		
Único	51	64 %
Múltiple	29	36 %
Formato del texto		
Continuo	40	50 %
No continuo	25	31 %
Mixto	15	19 %
Contexto		
Trabajo y ocupación	9	11 %
Personal	33	41 %
Comunidad y ciudadanía	28	35 %
Educación y formación	10	13 %

Ejemplos de ítems de lectura

En este apartado se presentan tres ejemplos de ítems de lectura. Los ítems se muestran mediante capturas de pantalla de las pantallas que aparecen en la tableta utilizada para realizar la evaluación. Para ver e interactuar con el conjunto completo de ítems de ejemplo, consulte <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>.

Ítem de ejemplo 1: Pan, pregunta 1

Este primer ejemplo, el primero de los tres ítems de esta unidad, representa un ejemplo fácil y se centra en los siguientes aspectos del constructo de lectura:

- proceso: acceso al texto
- fuente: única
- formato del texto: continuo
- visualización del texto: estática
- contexto: personal.

Los participantes deben localizar y pulsar la frase que indica el nivel de humedad a partir del cual las galletas se ablandan. Cada frase del pasaje puede seleccionarse o deseleccionarse pulsando sobre ella. Este ítem es relativamente fácil porque las galletas solo se tratan en el último párrafo de este breve pasaje y solo una frase menciona las galletas «blandas».

Figura 2.1: Ejemplo de ítem de lectura 1: Pan

The screenshot shows a digital reading test interface. At the top, there's a blue header bar with the text "PIAAC" on the left and three icons on the right: a question mark, a left arrow, and a right arrow. Below the header, the text "Unidad 581 - Pregunta 1 / 3" is displayed. The main content area has a white background. On the left side, there's a text box containing the following text: "Observe el artículo sobre el pan y las galletas saladas. Pulse en el artículo para contestar a la pregunta siguiente:" followed by a question: "¿A qué nivel de humedad se ablandan las galletas saladas?". To the right of this text box, the main text of the passage is shown: "El pan se endurece, pero las galletas saladas se ablandan". Below this, two paragraphs explain the science behind it: "¿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." and "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.".

Ítem de ejemplo 2: Pan, pregunta 2

Este segundo ítem es algo más difícil. Los lectores deben hacer inferencias basadas en la información presentada en el texto para determinar si un conjunto de afirmaciones es cierto para el pan, las galletas o ambos. Se pide a los encuestados que seleccionen una respuesta para cada una de las afirmaciones presentadas. Solo se puede seleccionar una respuesta para cada fila.

El ítem se centra en los siguientes aspectos del constructo de lectura:

- proceso: comprensión
- fuente: única
- formato del texto: continuo
- visualización del texto: estática
- contexto: personal.

Figura 2.2: Ejemplo de ítem de lectura 2: Pan

The screenshot shows a PIAAC reading test interface. At the top, it says "PIAAC" and "Unidad 581 - Pregunta 2 / 3". There are three navigation icons: a question mark, a left arrow, and a right arrow. The main content area has a blue header with the text "Según la información del artículo, ¿cada una de las afirmaciones siguientes es verdadera para el pan, las galletas saladas o ambos?". Below this is a table with three columns: "Pan", "Galletas", and "Ambos". The rows contain statements about bread and cookies, each with three radio button options. To the right of the table is a text box with information about bread becoming stale and cookies absorbing moisture.

	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.

Antes del siguiente ítem de esta unidad, se introduce un segundo texto para que lo lean los encuestados. Los encuestados ven una pantalla de transición que dice: «Buscas en la web y encuentras un breve artículo con más información sobre la retrogradación. Toca la flecha SIGUIENTE para leer el artículo».

Esta presentación por fases de los estímulos se utiliza a lo largo de la evaluación de la lectura en los casos en que se incluyen varios textos en una unidad.

Ítem de ejemplo 3: Pan, pregunta 3

Como se muestra en la imagen siguiente, el segundo texto aparece en su propia pestaña en la parte derecha de la pantalla. Aunque los encuestados pueden pulsar en las pestañas de la parte superior de la pantalla para alternar entre los textos disponibles, para responder a esta tercera pregunta solo se requiere la información presentada en el segundo texto. Tenga en cuenta que, si la pregunta requiriera que los encuestados utilizaran información tanto del primer como del segundo texto, la fuente se clasificaría como múltiple.

Este ítem es de dificultad media. Al igual que en el ítem de ejemplo 2 de la muestra, los lectores deben hacer inferencias basadas en la información presentada en el texto para ordenar tres métodos de almacenamiento. Los encuestados deben arrastrar y soltar cada método en un lugar para poder responder.

El ítem se centra en los siguientes aspectos del constructo de lectura:

- proceso: comprensión
- fuente: única
- formato del texto: continuo
- visualización del texto: estática
- contexto: personal.

Figura 2.3: Ejemplo de ítem de lectura 3: Pan

The screenshot shows a PIAAC reading item titled "Unit 581 - Pregunta 3 / 3". The task is to follow scientific instructions to rank three storage methods based on their probability of keeping bread fresh. The text on the right side of the screen reads:

Pan y galletas saladas Resumen de investigación
<https://www.alimentosyciencia.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.

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

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

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

Componentes de lectura

Los componentes de lectura representan el conjunto básico de destrezas de descodificación esenciales para extraer el significado de los textos escritos. Al igual que en el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, la evaluación de los componentes de lectura se ha incluido para proporcionar más información sobre las competencias de los adultos situadas en el extremo inferior de la escala de competencia en lectura.

En la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se incluyen dos tipos de tareas de componentes de lectura: comprensión de frases y comprensión de pasajes. En las tareas de *comprensión de frases* se pide a los encuestados que identifiquen si una frase tiene o no sentido. En las tareas de *comprensión de pasajes* se pide a los encuestados que lean un pasaje corto a medida que aparece en pantalla, frase por frase. Para cada frase con un par de palabras subrayadas, se pide a los encuestados que identifiquen la palabra que da sentido a la frase.

En ambos tipos de ítem se recogen datos sobre el tiempo y las respuestas de los encuestados. Los datos temporales son útiles porque proporcionan una medida de la fluidez, pero no contribuyen a la estimación de la competencia en lectura.

Ejemplos de ítems de componente de lectura

Comprensión de frases

Se muestra una sola frase en la pantalla y se pide al encuestado que indique si la frase tiene sentido. En cuanto el encuestado pulsa «Sí» o «No», la pantalla muestra la frase siguiente.

Figura 2.4. Ejemplo de ítem del componente de lectura: Comprensión de frases

PIAAC

Frases

Lea la frase.

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

El gatito ronroneó.

Sí NO

Otros ejemplos de ítems de comprensión de frases son:

- Dos chicos tiraron la pared.
- El globo más ligero flotaba en el cielo brillante.
- Una almohada cómoda es blanda y rocosa.

Comprensión de pasajes

Se pide a los encuestados que lean un artículo breve que se construye frase a frase en la pantalla. La mayoría de las frases incluyen dos palabras subrayadas, y se pide a los encuestados que seleccionen la que mejor completa la frase. El ejemplo siguiente muestra una parte de un artículo en la que ya se han hecho tres selecciones y se acaba de mostrar una cuarta frase en la pantalla.

Figura 2.5. Ejemplo de ítem del componente de lectura: Comprensión de pasajes

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.

Matemáticas

El desarrollo del marco de matemáticas para la Encuesta de Competencias de la Población Adulta de 2023 se inspiró en una revisión realizada por un grupo de expertos encargados de identificar los cambios en el campo desde que se concibió el marco para el primer ciclo de la encuesta y sugerir las revisiones y actualizaciones apropiadas (Tout *et al.*, 2017^[4]).

En dicha revisión se instaba a que el marco para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 debería:

- reflejar la importancia de la información, las representaciones, los dispositivos y las aplicaciones digitales como realidades que los adultos tienen que gestionar para hacer frente a las exigencias numéricas de la vida cotidiana;
- incorporar una amplia gama de habilidades y conocimientos matemáticos y cuantitativos y evitar una visión estrecha que considera que las matemáticas se refieren únicamente a los números y las operaciones aritméticas;
- destacar mejor la importancia del pensamiento crítico, la reflexión y el razonamiento en el contexto de las matemáticas;

- describir toda la gama de competencias matemáticas de la población adulta.

Definición

En el marco de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se define las matemáticas como «el acceso, la utilización y el razonamiento crítico con contenidos, información e ideas matemáticas representadas de múltiples formas, con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta» (Tout *et al.*, 2021^[5]).

Los cambios clave con respecto a la definición utilizada en el primer ciclo de la encuesta incluyen:

- La eliminación de la palabra «habilidad», ya que se pensaba que implicaba una capacidad innata que algunas personas podían no poseer. Esta implicación no concordaba con la creencia del grupo de expertos en matemáticas de que todos los adultos tienen la capacidad de aprender matemáticas y aplicarlas con éxito en sus vidas.
- La expresión «interpretar y comunicar» se ha sustituido por «razonar críticamente» para ajustarse a la opinión del grupo de expertos de que un proceso cognitivo básico para las matemáticas, especialmente en el contexto de los entornos tecnológicos, es la capacidad de evaluar, reflexionar críticamente y emitir juicios.
- La frase «representadas de múltiples formas» se incluyó para reflejar la importancia de la información, las representaciones, los dispositivos y las aplicaciones digitales a la hora de satisfacer las exigencias matemáticas de la vida cotidiana.

Se definieron cuatro dimensiones básicas de las matemáticas: el contenido (incluidas tanto las áreas de contenido matemático como las distintas representaciones de la información), los procesos cognitivos, las representaciones y los contextos.

Contenido

Al igual que en el primer ciclo de la encuesta, la evaluación abarca cuatro áreas clave de contenido, información e ideas matemáticas:

- la cantidad y el número
- el espacio y la forma
- el cambio y las relaciones
- los datos y el azar

La cantidad y el número implican la comprensión del orden, el recuento, el valor posicional, las magnitudes, los indicadores, el tamaño relativo y las tendencias numéricas. *El espacio y la forma* abarcan la comprensión y el uso de sistemas y fórmulas de medida, dimensiones y unidades, ubicación y dirección, formas y patrones geométricos, propiedades de los ángulos, simetría, transformaciones y representaciones y perspectivas bidimensionales y tridimensionales. *El cambio y las relaciones* abarcan la comprensión de las formas de describir, modelizar e interpretar las relaciones matemáticas, los patrones cuantitativos y el cambio. Se trata de comprender, utilizar y aplicar el razonamiento proporcional y los índices de cambio, incluido el uso y la aplicación de relaciones, y de reconocer, describir y/o utilizar relaciones entre distintas variables. *Los datos y el azar* incluyen temas como la recogida de datos, la presentación de datos, los cuadros y gráficos, las medidas de tendencia central y variabilidad, y la comprensión y el conocimiento del azar y la probabilidad.

Además, el marco identifica cuatro tipos de representaciones que se encuentran en las tareas matemáticas del mundo real:

- texto o símbolos

- imágenes de objetos
- información estructurada
- aplicaciones dinámicas

Los *textos* incluidos en la evaluación pueden incluir símbolos e información numérica. Obsérvese que, para limitar la repercusión de las competencias lectoras en la evaluación matemática, todos los estímulos basados en textos eran breves, sencillos y directos. Las *imágenes de objetos* incluyen fotos o imágenes de objetos físicos. La *información estructurada* consiste en datos o información representados en tablas, gráficos, cuadros y mapas, y puede incluir calendarios, programaciones, horarios e infografías. Las *aplicaciones dinámicas* incluyen aplicaciones interactivas, animaciones y aplicaciones que permiten realizar cálculos, como calculadoras de préstamos, conversores de divisas o medidas, hojas de cálculo y programas de dibujo.

Procesos cognitivos

El marco identifica tres procesos cognitivos asociados a las competencias matemáticas:

- acceso a situaciones y su evaluación matemática
- actuar y utilizar las matemáticas
- evaluar, reflexionar críticamente y emitir juicios

Para acceder a las situaciones y evaluarlas matemáticamente, los adultos deben ser capaces de examinar un problema contextual y determinar si pueden extraer las matemáticas esenciales para analizar, plantear y resolver el problema, y dónde.

Actuar y utilizar las matemáticas incluye los procesos de ordenar, contar, estimar, calcular, medir, hacer gráficos y dibujar. Los adultos deben utilizar su conocimiento de los procesos, hechos y procedimientos matemáticos para resolver problemas del mundo real. Cuando proceda, también deberán seleccionar y utilizar las herramientas adecuadas, incluidas las presentes en los entornos digitales.

Evaluar, reflexionar críticamente y emitir juicios es el proceso de valorar si una solución a un problema del mundo real es razonable y pertinente para la situación y el contexto originales del problema. A partir de estos juicios, se puede decidir si aceptar la solución o revisarla y ajustarla.

Contextos

Las tareas de la evaluación de conocimientos matemáticos reflejan tres dominios contextuales del mundo real que son importantes para los adultos:

- trabajo
- personal
- social y comunitario

Las situaciones matemáticas que se plantean en el *trabajo* suelen ser más especializadas que las de la vida personal cotidiana. Por ejemplo, cumplimentar órdenes de compra, mantener inventarios, gestionar horarios, interpretar diagramas en el lugar de trabajo o realizar y registrar mediciones.

Las tareas en el contexto *personal* se centran en actividades relacionadas con las matemáticas para los individuos y sus familias inmediatas. Entre ellas se incluyen las relacionadas con el manejo del dinero y las finanzas personales o familiares, la salud y el bienestar, las compras, la gestión del tiempo personal y la planificación de viajes y vacaciones.

Los adultos deben ser capaces de utilizar datos cuantitativos y estadísticas para interpretar la información presentada por una serie de autoridades *comunitarias* o gubernamentales, así como realizar tareas asociadas a actividades comunitarias y acontecimientos *sociales*. Ejemplos de tareas en esta categoría incluyen la comprensión de gráficos e información numérica que presente datos locales o nacionales sobre

delincuencia o salud.

Distribución de los ítems de la prueba por características de la tarea

Un total de 80 ítems de matemáticas fueron incluidas en el repertorio, de las cuales se seleccionaron los ítems para construir las pruebas de evaluación administrados en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. La Tabla 2.3 muestra la distribución de los ítems del repertorio.

Tabla 2.3. Distribución de los ítems de matemáticas en las distintas dimensiones del marco

	Número (80 ítems)	Porcentaje
Procesos cognitivos		
Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente	23	29 %
Aplicar y utilizar las matemáticas	38	48 %
Evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios	19	24 %
Representación		
Texto o símbolos	15	19 %
Imágenes de objetos	11	14 %
Información estructurada	39	49 %
Aplicaciones dinámicas	15	19 %
Área de contenido matemático		
Cantidad y número	19	24 %
Espacio y forma	16	20 %
Cambio y relaciones	17	21 %
Datos y azar	28	35 %
Contexto		
Trabajo	25	31 %
Personal	26	33 %
Social/Comunitario	29	36 %

Ejemplo de ítems de matemáticas

En esta sección se presentan tres ejemplos de ítems de matemáticas. Para ver e interactuar con el conjunto completo de ítems de ejemplo, consulte <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>.

Ítem de ejemplo 1: Tolerancias

El primer ítem es una pregunta de opción múltiple. Para este ítem, se presenta a los encuestados un escenario sobre una cámara frigorífica (una sala que mantiene los alimentos congelados en una empresa de procesamiento de alimentos) que debe mantener una temperatura dentro del intervalo de -20 °C a -15 °C. Para la pregunta propiamente dicha, se presenta a los encuestados una tabla con diferentes temperaturas y se les pide que identifiquen si cada una de ellas se encuentra o no dentro del intervalo aceptable.

Este ítem se centra en los siguientes aspectos del constructo matemático:

- procesos: acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente
- contenido: el espacio y la forma
- representación: imágenes de objetos físicos
- contexto: trabajo.

Figura 2.6. Ejemplo de ítem de matemáticas 1: Tolerancias

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?

¿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"/>

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.

Ítem de ejemplo 2: Mortero

En este ítem de ejemplo, los encuestados deben calcular el tamaño de la pared que se va a cubrir con la mezcla de mortero y, a continuación, utilizar la información del envase para determinar cuántos kilogramos de mezcla se necesitan.

El ítem se centra en los siguientes aspectos del constructo matemático:

- Procesos: aplicar y utilizar las matemáticas
- contenido: el espacio y la forma
- representación: imágenes de objetos físicos
- contexto: trabajo.

Figura 2.7. Ejemplo de ítem de matemáticas 2: 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.



Ítem de ejemplo 3: Papel pintado

El tercer ítem de ejemplo de la muestra es una pregunta de entrada numérica, que requiere que los encuestados rellenen un número para responder. Utiliza una novedosa herramienta interactiva, denominada «calculadora de papel pintado». Para este ítem ya se ha utilizado la calculadora de papel pintado para determinar el número de rollos necesarios. Sin embargo, se cometió un error con uno o más valores que se introdujeron en la herramienta. La tarea consiste en identificar el (los) error(es) e introducir el (los) valor(es) correcto(s).

El ítem se centra en los siguientes aspectos del constructo matemático:

- procesos: evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
- contenido: el espacio y la forma
- representación: aplicaciones dinámicas
- contexto: personal.

Figura 2.8. Ejemplo de ítem de matemáticas 3: Papel pintado

PIAAC

Unidad 829 - Pregunta 2 / 2

Observe la ilustración que muestra las dimensiones de una pared que necesita empapear. 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.

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

Componentes matemáticos

La evaluación del componente matemático es un nuevo elemento de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, y la primera evaluación de este tipo en el contexto de las encuestas internacionales de adultos a gran escala. Al igual que en el caso de los componentes de lectura, los componentes de matemáticas deben considerarse habilidades numéricas básicas que constituyen un requisito previo para el desarrollo de las habilidades matemáticas más avanzadas que se miden en la evaluación de matemáticas. La inclusión de componentes matemáticos permite medir con mayor precisión las competencias matemáticas en el extremo inferior de la distribución de competencias.

Basándose en su revisión de la bibliografía y en la consideración tanto de las cuestiones conceptuales como de las limitaciones de aplicación, el grupo de expertos en matemáticas recomendó que la evaluación de los componentes de matemáticas se centrara en el sentido numérico. El sentido numérico se refiere a la comprensión de las cantidades y de cómo los números representan cantidades. Los ítems de los componentes numéricos piden a los participantes que estimen cantidades a partir de imágenes de la vida real y que estimen el tamaño relativo de varias representaciones numéricas de cantidades.

Los componentes numéricos incluyen dos tipos de medidas basadas en la fluidez, cada una de ellas centrada en diferentes aspectos del sentido numérico: cuántos y cuál es el mayor. En la tarea *Cuántos* se pide a los encuestados que observen una imagen e identifiquen cuántos elementos aparecen. En la tarea *Cuál es el mayor* se pide a los encuestados que identifiquen el mayor de cuatro números.

Ejemplos de ítems del componente de matemáticas

¿Cuál es la cantidad?

Se muestra a los encuestados una pantalla con una imagen de un conjunto de objetos y se les pide que pulsen sobre un número para indicar cuántos elementos se muestran. En cuanto se selecciona un número, aparece la pantalla siguiente. Los ítems varían en cuanto al número de objetos mostrados y al formato en que se muestran (por ejemplo, presentados en un conjunto organizado, agrupados o en una presentación visual aleatoria).

Figura 2.9. Ejemplos de ítems del componente de matemáticas: ¿Cuál es la cantidad?

The screenshot shows a digital assessment interface for PIAAC. At the top, there is a blue header bar with the text "PIAAC" on the left and three icons on the right: a question mark, a left arrow, and a right arrow. Below the header, a light gray box contains the text "Ejemplo 1: ¿Cuál es la cantidad?". Underneath this box, a message reads: "Revise este ejemplo. A continuación, pulse sobre la flecha SIGUIENTE para ver el Ejemplo 2." In the center of the screen, there is an image of two green apples. Below the image, there is a row of 20 numbered circles, each containing a number from 1 to 20. The circle containing the number "2" is highlighted with a brown background, indicating it has been selected.

¿Cuál es el mayor?

Se muestra a los encuestados un grupo de cuatro números y se les pide que pulsen sobre el número que sea mayor. Al igual que con los ítems de «¿cuántos?», una vez realizada la selección, aparece la siguiente pantalla.

Figura 2.10. Ejemplos de ítems del componente de matemáticas: ¿Cuál es el mayor

The figure shows a digital interface for the PIAAC assessment. At the top, the acronym 'PIAAC' is visible. To the right of the title '¿Cuál es el mayor?' are three icons: a question mark, a left arrow, and a right arrow. Below the title, four large numbers are presented in separate rectangular boxes: '3' at the top center, '4' on the left, '7' on the bottom center, and '8' on the right.

Los ítems adicionales de «¿cuál es el mayor?» muestran conjuntos de números como:

- 58 35 16 81
- 336 313 352 381
- 67,91 4,7 83 0,96
- 78,1 81,7 8,71 7,91

Resolución adaptativa de problemas

La resolución adaptativa de problemas (APS) es un nuevo dominio cuyo marco conceptual se desarrolló específicamente para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. La APS se introdujo para sustituir a la evaluación de la resolución de problemas en entornos ricos en tecnología (PSTRE) que se administró en el primer ciclo de la encuesta. La PSTRE se centraba exclusivamente en los problemas en entornos digitales y, como consecuencia, confundía la resolución de problemas con las competencias en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ya que solo los examinandos con algunas competencias (básicas) en TIC podían participar y mostrar competencia en este dominio. Hubo una considerable no respuesta debido a la falta de familiaridad con los dispositivos TIC o a los escasos conocimientos informáticos (entre el 8 % y el 57 %, dependiendo del país). Por lo tanto, la APS se conceptualizó como una resolución de problemas «general», relevante para una serie de entornos y contextos de información y no limitada a problemas digitales.

El modelo conceptual subyacente para la APS fue desarrollado por Greiff et al. (2017^[6]), que definieron las tres fases de la resolución de problemas (definición, búsqueda y aplicación), los procesos cognitivos y metacognitivos asociados a cada fase y los entornos de información en los que se sitúan las tareas de resolución de problemas.

Este modelo puso de relieve aspectos importantes de la resolución adaptativa de problemas en los que debería centrarse la evaluación. El grupo de expertos de la APS llevó a cabo especificaciones adicionales para definir la escala e informar sobre el desarrollo de los ítems, que se articularon en el marco final para este dominio.

Definición

El marco conceptual define la resolución adaptativa de problemas como «(...) la capacidad de alcanzar los propios objetivos en una situación dinámica, en la que no se dispone inmediatamente de un método de solución. Requiere involucrarse en procesos cognitivos y metacognitivos para definir el problema, buscar información y aplicar una solución en una variedad de entornos y contextos de información» (Greiff *et al.*, 2021^[7]).

Dentro de esta definición hay características clave específicas de la resolución adaptativa de problemas en comparación con la resolución de problemas en general. Una característica fundamental de las tareas de resolución adaptativa de problemas es que estos problemas implican *situaciones dinámicas*, en las que los recursos y la información necesarios para resolver un problema no están fácilmente disponibles, o algún aspecto del problema cambia mientras se desarrolla la solución. Además, destaca la importancia de la *metacognición*. Las habilidades metacognitivas se utilizan para supervisar el proceso de resolución de problemas y adaptar las estrategias de solución a medida que el problema cambia.

Contenido

El marco de la APS identifica tres características de las tareas que requieren habilidades de resolución adaptativa de problemas:

- configuración del problema
- dinámica de la situación
- características del entorno

Los ítems no se clasificaron en función de estas características, sino que los desarrolladores de las pruebas manipularon aspectos de estas características para desarrollar tareas con un rango de dificultad.

La *configuración del problema* se refiere a la configuración inicial del problema y al estado o estados del objetivo. Esto incluye los elementos presentados en el problema, las relaciones entre esos elementos (por ejemplo, si interactúan entre sí o son independientes) y los recursos u operadores puestos a disposición del solucionador de problemas.

La *dinámica de la situación* se refiere al cambio (o ausencia de cambio) en la situación del problema, las restricciones del problema a lo largo del tiempo y cómo éstas afectan a la configuración del problema. Es el dinamismo del problema lo que exige que los encuestados demuestren habilidades de resolución adaptativa de problemas.⁴ El número de características que cambian, junto con la frecuencia y la relevancia de esos cambios, determina la dificultad de una tarea de APS.

Las *características del entorno* se refieren a diversos rasgos característicos del entorno y a la información y los recursos disponibles. El proceso de resolución adaptativa de problemas se ve afectado por la cantidad y las fuentes de información disponibles y por su relevancia para resolver el problema.

El marco de la APS también identifica los tipos de fuentes de información disponibles para resolver un problema:

- recursos físicos
- recursos sociales
- recursos digitales

Los *recursos físicos* son prácticos y pueden manipularse. Por ejemplo, los recursos disponibles para conducir un coche o manejar maquinaria pulsando botones y tirando de palancas. Los *recursos sociales*

requieren que el solucionador de problemas participe en interacciones interpersonales y sociales. Por ejemplo, planificar una actividad con amigos o dirigir un debate en grupo. Los *recursos digitales* requieren que el solucionador de problemas utilice sus conocimientos y habilidades digitales para interactuar con funciones o dispositivos digitales. Por ejemplo, utilizar herramientas digitales para ordenar una tabla, enviar un correo electrónico o formatear un texto.

Procesos cognitivos y metacognitivos

Como se indica en la definición, la resolución de problemas implica tanto procesos cognitivos como metacognitivos. Los procesos metacognitivos adquieren mayor importancia a medida que los problemas se vuelven más complejos y tienen aspectos que cambian durante el transcurso de su resolución. En cada una de las tres fases de la resolución de problemas pueden ser necesarios distintos procesos cognitivos y metacognitivos: definir el problema, buscar información relevante para la solución del problema y aplicar una solución.

Definir el problema

Los tres *procesos cognitivos* asociados a esta fase de la resolución de problemas son: seleccionar, organizar e integrar la información sobre el problema en un modelo mental; recuperar la información contextual pertinente; y externalizar una representación interna del problema creando una tabla, haciendo un dibujo, etc. Los dos *procesos metacognitivos* son el establecimiento de objetivos y la supervisión de la comprensión del problema.

Búsqueda de información relevante para la solución

El marco identifica dos *procesos cognitivos* asociados a la búsqueda de una solución: la búsqueda de operadores, dentro del modelo mental y en el entorno, y la evaluación de la medida en que estos operadores satisfacen las restricciones del problema. Los *procesos metacognitivos* asociados a la búsqueda de una solución implican la evaluación de los recursos con respecto a si pueden ejecutarse. En el contexto artificial de resolución de problemas de una evaluación, este proceso de evaluación es difícil de distinguir de los procesos cognitivos descritos anteriormente. Por lo tanto, el grupo de expertos especificó que los ítems que se referían a este proceso debían codificarse para su análisis como procesos cognitivos y metacognitivos.

Aplicar una solución

El principal *proceso cognitivo* de la tercera fase consiste en aplicar el operador u operadores seleccionados para resolver el problema. Como parte de los *procesos metacognitivos* asociados a la aplicación de una solución, los solucionadores de problemas deben evaluar si están progresando hacia el objetivo y tomar medidas en caso contrario. Esto implica supervisar el progreso, regular la aplicación de los operadores y reflexionar.

Contextos

Los contextos situacionales en los que puede enmarcarse un problema son:

- trabajo
- personal
- social y comunitario

Los problemas en un contexto de *trabajo* pueden incluir situaciones en las que se trabaja bajo supervisión o con compañeros. Las tareas en un contexto *personal* incluyen problemas relacionados con el hogar, la familia, la educación, las aficiones y las finanzas. Las tareas *sociales y comunitarias* pueden incluir interacciones con otras personas en actividades de ocio o el uso de recursos comunitarios.

Distribución de los ítems de la prueba por características de la tarea

En el conjunto final de ítems se incluyó un total de 65 ítems de resolución adaptativa de problemas. Se seleccionaron ítems del repertorio para construir las evaluaciones administradas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. La Tabla 2.4 muestra la distribución de los ítems del repertorio.

Tabla 2.4. Distribución de los ítems de resolución adaptativa de problemas en las distintas dimensiones del marco

	Número (65 ítems)	Porcentaje
Entorno informativo		
Digital	26	40 %
Físico	24	37 %
Social	15	23 %
Procesos cognitivos		
Definición	19	29 %
Búsqueda	33	51 %
Aplicación	13	20 %
Procesos metacognitivos		
Definición	23	35 %
Búsqueda	22	34 %
Aplicación	12	19 %
No aplicable (ítems estáticos)	8	12 %
Contexto		
Trabajo	26	40 %
Personal	27	42 %
Social/Comunitario	12	18 %

Nota: Los ítems estáticos sin características dinámicas no requieren la aplicación de estrategias metacognitivas.

Ejemplos de ítems de resolución adaptativa de problemas

Todos los ítems de muestra para la resolución adaptativa de problemas proceden de una única unidad, en la que se pide al estudiante que utilice un mapa interactivo para alcanzar unos objetivos predefinidos. Inicialmente, la situación es estática; luego se vuelve dinámica a medida que los obstáculos cambian el problema presentado y las soluciones disponibles. Para ver una versión interactiva de estos ítems de ejemplo, consulte <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>.

Ítem de ejemplo 1: La mejor ruta, pregunta 1

En el primer ítem, la persona a la que se le plantea el problema debe utilizar un mapa interactivo para encontrar la ruta más rápida para lograr tres objetivos, teniendo en cuenta una serie de limitaciones de tiempo.

Tiene que llevar a un niño al colegio a una hora determinada, comprar alimentos y volver a casa a una hora determinada. El tiempo total de conducción (que se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla) se actualiza a medida que el encuestado selecciona la ruta. Podría considerarse una tarea estándar de resolución de problemas, en la que hay que encontrar una solución dadas unas restricciones que hay que satisfacer.

Figura 2.11. Ejemplo de ítem de resolución adaptativa de problemas 1: La mejor ruta

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

Ítem de ejemplo 2: La mejor ruta, pregunta 2

En el segundo ítem, la situación se vuelve dinámica, ya que la persona a la que se le plantea el problema tiene que enfrentarse a nuevas circunstancias que interfieren en la solución inicial del problema. Hay que superar los obstáculos y tener en cuenta las limitaciones adicionales a la hora de adaptar la solución inicial del problema.

Figura 2.12. Ejemplo de ítem de resolución adaptativa de problemas 2: La mejor ruta

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. continue.

• 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



8:30

Tienda A

Casa

Escuela

Tienda B

Tienda C

Tiempo total de conducción: 0 min

REINICIAR

RESETEAR

Referencias

- Greiff, S. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Adaptive problem solving", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3a14db8b-en>. [7]
- Greiff, S. et al. (2017), "Adaptive problem solving: Moving towards a new assessment domain in the second cycle of PIAAC", *OCDE Education Working Papers*, No. 156, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/90fde2f4-en>. [6]
- OCDE (2021), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>. [1]
- OCDE (2012), *Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OCDE Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264128859-en>. [2]
- Rouet, J. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Literacy", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7b3bf33b-en>. [3]
- Tout, D. et al. (2017), *Review of the PIAAC Numeracy Assessment Framework: Final Report*, Australian Council for Education Research (ACER), Camberwell, Australia. [4]
- Tout, D. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Numeracy", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c4221062-en>. [5]

Observaciones

¹ Véase en el Capítulo 6 un análisis más profundo de la relación entre la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 y las anteriores encuestas internacionales sobre las competencias de los adultos.

² En el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, la prueba del módulo localizador (que se denominó «básico») incluía solo ocho ítems. El mayor número de ítems incluidos en del módulo localizador de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, así como la inclusión de algunas tareas de dificultad media, permite medir con mayor precisión las competencias de los adultos con bajo rendimiento sin necesidad de que realicen la evaluación completa. El diseño de la evaluación se describe con más detalle en el Capítulo 5, y las diferencias entre el primer y el segundo ciclo de la encuesta se analizan en el Capítulo 6.

³ La composición de los distintos grupos de expertos figura en el Anexo B.

⁴ Cabe señalar que el grupo de expertos especificó que un pequeño número de unidades de APS no debían incluir elementos dinámicos, es decir, que debían ser estáticas. Se incluyeron como tareas básicas de resolución de problemas y se pretendía que fueran las más sencillas de las tareas de la APS.

3

Comunicación de los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

Este capítulo describe los niveles de rendimiento utilizados para comunicar los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. También proporciona información sobre la comunicación de resultados para los países participantes que realizaron la encuesta en más de un idioma.

Este capítulo describe cómo se presentan los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. Muestra cómo los ítems de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas utilizados en la evaluación se clasifican según su dificultad; los procesos cognitivos que se exigen a los adultos para responder a los ítems; los contextos de la vida real en los que pueden surgir dichos problemas/preguntas; y la forma en que se entregan las preguntas a los encuestados, tal y como se describe en sus respectivos marcos de evaluación (OCDE, 2021^[1]).

Los niveles de rendimiento de cada dominio describen detalladamente lo que los adultos pueden hacer cuando su puntuación se encuentra dentro de un determinado rango. Este capítulo presenta cómo se construyeron los niveles de rendimiento y cómo se relacionan con las puntuaciones de competencia. Concluye con información sobre los idiomas en los que se realizó la encuesta y el enfoque de los informes en los países en los que la evaluación se realizó en más de un idioma.

Escalas de competencia

En cada uno de los tres dominios evaluados, la competencia se considera un continuo de capacidad que implica el dominio de habilidades de procesamiento de la información que permiten resolver tareas de complejidad creciente. La competencia de los encuestados (los resultados de su evaluación) y la dificultad de los ítems de evaluación se expresan en la misma escala de 500 puntos. En cada punto de la escala, un individuo con una puntuación de competencia de ese valor tiene un 67 % de probabilidades de completar con éxito los ítems de la prueba dado ese valor de dificultad.¹ Este individuo también tendrá una menor probabilidad de ser capaz de completar los ítems más difíciles (aquellos con valores más altos en la escala), y una mayor probabilidad de completar con éxito los ítems más fáciles (aquellos con valores más bajos en la escala).

Por ejemplo, la Tabla 3.1 muestra la probabilidad de que una persona que obtiene 300 puntos en la escala de lectura complete tareas de igual, mayor y menor dificultad. Esta persona completará con éxito los ítems cuya dificultad coincide con su nivel de competencia (300 puntos en la escala de lectura) el 67 % de las veces; sus probabilidades de completar ítems más fáciles (con un valor de dificultad de 250) llegan al 95 %, pero las probabilidades de responder correctamente a ítems más difíciles (con un valor de dificultad de 350) descienden al 28 %.

Tabla 3.1. Probabilidad de completar con éxito ítems de dificultad variable para una persona con una puntuación de 300 en la escala de lectura.

	Dificultad del ítem (escala de lectura)			
	200	250	300	350
Probabilidad de éxito	0,97	0,95	0,67	0,28

Niveles de rendimiento

La escala de competencia en cada uno de los dominios evaluados puede describirse en relación con los ítems que se sitúan en los distintos puntos de la escala según su dificultad. En el Anexo A se presentan las características de todos los ítems utilizados en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 para evaluar la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas. Estas características incluyen la dificultad del ítem, así como otras características clave, como los procesos cognitivos necesarios para enfrentarse a él y el contexto en el que se enmarca la tarea.

Las escalas se han dividido en «niveles de rendimiento» definidos por determinados umbrales de puntuación. Se han definido seis niveles de rendimiento para la lectura, las matemáticas (inferior al nivel 1 y de los niveles 1 a 5) y cinco para la resolución adaptativa de problemas (inferior al nivel 1 y de los niveles 1 a 4). Para ayudar a interpretar los resultados, los expertos que diseñaron las evaluaciones han elaborado

una descripción resumida de las características de los tipos de tareas que los adultos de un nivel determinado pueden realizar con éxito. En otras palabras, ofrecen un resumen de lo que pueden hacer los adultos con puntuaciones de competencia dentro de un rango en un dominio concreto.

Excepto en el nivel más bajo (inferior al nivel 1), una persona con una puntuación en la parte inferior del intervalo que define un nivel determinado tiene una probabilidad del 50 % de completar con éxito las tareas situadas en ese nivel. Por supuesto, esta probabilidad variará en función de la dificultad de cada ítem concreto, como se ilustra en la Tabla 3.1. Por ejemplo, una persona con una puntuación en la parte inferior del nivel 2 respondería correctamente a aproximadamente la mitad de los ítems de una evaluación hipotética que solo contuviera preguntas de dificultad de nivel 2, mientras que una persona cuya competencia se sitúe en la parte superior del nivel 2 podría responder correctamente a muchos más. Una persona con una puntuación de competencia en torno al punto medio del Nivel 2 responderá correctamente a alrededor del 67 % de los ítems de esta evaluación hipotética.

Lectura y matemáticas

Las Tablas 3.2 y 3.3 contienen los umbrales de puntuación para cada uno de los seis niveles de lectura y matemáticas, así como los descriptores de lo que son capaces de hacer los encuestados situados en cada uno de los niveles. Los Cuadros 3.1 y 3.2 presentan mapas ilustrativos de las preguntas de lectura y matemáticas para un ítem de cada nivel de competencia.

En el caso de la lectura y matemáticas, los intervalos de puntuación asociados a cada nivel son los mismos que los utilizados en el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Éstos, a su vez, se basaron en la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de (IALS) y en la Encuesta sobre Alfabetización de Adultos y Competencias Prácticas (ALL) para la lectura documental y en prosa, y en la ALL para las matemáticas. Sin embargo, los descriptores de los niveles de rendimiento de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 difieren de los de encuestas anteriores porque los marcos subyacentes han evolucionado. Esta evolución no impide comparar los resultados a lo largo del tiempo, ya que siguen existiendo fuertes vínculos (tanto conceptuales como por la presencia de muchos ítems de evaluación comunes) entre las distintas encuestas (véase el Capítulo 6).

Tabla 3.2. Niveles de rendimiento: lectura

Nivel	Rango de puntuación	Lectura
5	Igual o superior a 376 puntos	<p>En el Nivel 5, la evaluación no proporciona información directa sobre lo que pueden hacer los adultos. Esto se debe principalmente a que las preocupaciones de viabilidad (especialmente con respecto al tiempo de las pruebas) impidieron la inclusión de tareas muy difíciles que implican estructuras de objetivos interrelacionados complejos, conjuntos de documentos muy largos o complejos, o herramientas que contienen textos muy complejos (por ejemplo, catálogos extensos, estructuras de menús complejas o listas de resultados no estructurados de motores de búsqueda), que requieren habilidades avanzadas para acceder y procesar la información que contienen. Estas tareas, sin embargo, forman parte del constructo de la lectura en el mundo actual, y las futuras evaluaciones que tengan como objetivo una mejor cobertura del extremo superior de la escala de competencia pueden tratar de incluir unidades de prueba que aborden las competencias de lectura en el Nivel 5.</p> <p>Las características de las tareas más difíciles en el Nivel 4 ofrecen una idea de lo que podría constituir la competencia en el Nivel 5. Los adultos del Nivel 5 pueden ser capaces de razonar sobre la propia tarea, estableciendo objetivos de lectura basados en peticiones complejas e implícitas. Presumiblemente, pueden buscar e integrar información en textos múltiples y densos que contienen información que distrae en posiciones destacadas. Son capaces de construir síntesis de ideas o puntos de vista similares y contrastados; o de evaluar argumentos basados en pruebas y la fiabilidad de fuentes de información desconocidas. Las tareas de Nivel 5 también pueden requerir la aplicación y evaluación de ideas y relaciones abstractas. La evaluación de la fiabilidad de las fuentes de información y la selección de información que no solo sea relevante desde el punto de vista temático, sino también fiable, pueden ser claves para el éxito.</p>

4	De 326 a menos de 376 puntos	<p>En el Nivel 4, los adultos pueden leer textos largos y densos presentados en varias páginas para completar tareas que implican acceder, comprender, evaluar y reflexionar sobre el contenido y las fuentes del texto o textos a lo largo de varios ciclos de procesamiento. Los adultos de este nivel pueden deducir lo que se les pide en la tarea basándose en enunciados complejos o implícitos. Para completar la tarea con éxito, a menudo es necesario realizar inferencias basadas en el conocimiento.</p> <p>Los textos y tareas del nivel 4 pueden tratar situaciones abstractas y desconocidas. A menudo presentan tanto un contenido extenso como una gran cantidad de información que distrae, que a veces es tan destacada como la información necesaria para completar la tarea. En este nivel, los adultos son capaces de razonar basándose en preguntas intrínsecamente complejas que solo comparten correspondencias indirectas con el contenido del texto, y/o que requieren tener en cuenta varias informaciones dispersas por el material. Las tareas pueden requerir la evaluación de afirmaciones de pruebas sutiles o de relaciones discursivas persuasivas. La información condicional suele estar presente en las tareas de este nivel y el estudiante debe tenerla en cuenta. Los modos de respuesta pueden implicar la evaluación o clasificación de afirmaciones complejas.</p>
3	De 276 a menos de 326 puntos	<p>Los adultos que se sitúan en el Nivel 3 son capaces de construir significados a partir de fragmentos de texto más extensos o de realizar operaciones de varios pasos para identificar y formular respuestas. Pueden identificar, interpretar o evaluar una o varias informaciones, empleando a menudo distintos niveles de inferencia. Pueden combinar varios procesos (acceder, comprender y evaluar) si la tarea lo requiere. Los adultos de este nivel pueden comparar y evaluar varios elementos de información del texto o textos en función de su relevancia o credibilidad.</p> <p>Los textos de este nivel suelen ser densos o extensos, e incluyen textos continuos, no continuos y mixtos. La información puede estar distribuida en varias páginas, a veces procedente de múltiples fuentes que proporcionan información contradictoria.</p> <p>La comprensión de las estructuras retóricas y de las señales textuales adquiere mayor importancia para completar con éxito las tareas, especialmente cuando se trata de textos digitales complejos que requieren navegación. Los textos pueden incluir vocabulario específico, posiblemente desconocido, y estructuras argumentativas. La información competitiva suele estar presente y a veces es destacada, aunque no más que la información objetivo. Las tareas requieren que el encuestado identifique, interprete o evalúe una o más piezas de información, y a menudo exigen diversos niveles de inferencia. Las tareas del nivel 3 también suelen exigir que el encuestado ignore el contenido irrelevante o inapropiado del texto para responder con precisión. Las tareas más complejas de este nivel incluyen preguntas extensas o complejas que requieren la identificación de múltiples criterios, sin una orientación clara sobre lo que hay que hacer.</p>
2	De 226 a menos de 276 puntos	<p>En el Nivel 2, los adultos son capaces de acceder y comprender la información de textos más largos con cierta información que les distraiga. Son capaces de navegar por textos digitales sencillos de varias páginas para acceder a la información buscada en distintas partes del texto e identificarla. Pueden comprender parafraseando o haciendo inferencias, basándose en fragmentos de información aislados o adyacentes.</p> <p>Los adultos del nivel 2 pueden tener en cuenta más de un criterio o restricción a la hora de seleccionar o generar una respuesta.</p> <p>Los textos de este nivel pueden incluir varios párrafos distribuidos en una página larga o en unas pocas páginas cortas, incluidas páginas web sencillas. Los textos no continuos pueden incluir una tabla de dos dimensiones o un diagrama de flujo sencillo. El acceso a la información meta puede requerir el uso de dispositivos de señalización o navegación típicos de textos impresos o digitales más largos. Los textos pueden incluir alguna información que distraiga la atención. Las tareas y los textos de este nivel tratan a veces de situaciones concretas, posiblemente desconocidas. Las tareas exigen que los encuestados realicen correspondencias indirectas entre el texto y la información del contenido, a veces basadas en instrucciones extensas. Algunos enunciados de tareas proporcionan poca orientación sobre cómo realizar la tarea. La realización de la tarea suele requerir que el evaluado razonne sobre un solo dato o que reúna información a lo largo de varios ciclos de procesamiento.</p>
1	De 176 a menos de 226 puntos	<p>Los adultos en el Nivel 1 son capaces de localizar información en una página de texto, encontrar un enlace relevante de un sitio web, e identificar texto relevante entre múltiples opciones cuando la información relevante es explícitamente señalada. Pueden comprender el significado de textos breves, así como la organización de listas o secciones múltiples dentro de una misma página.</p> <p>Los textos del Nivel 1 pueden ser continuos, no continuos o mixtos y pertenecer a entornos impresos o digitales. Suelen incluir una sola página con un máximo de unos cientos de palabras y poca o ninguna información que distraiga la atención. Los textos no continuos pueden tener una estructura de lista (como la página de resultados de un motor de búsqueda en Internet) o incluir un pequeño número de secciones independientes, posiblemente con ilustraciones o diagramas sencillos. Las tareas de nivel 1 consisten en preguntas sencillas que proporcionan cierta orientación sobre lo que hay que hacer y un único paso de procesamiento. Existe una correspondencia directa y bastante obvia entre la pregunta y la información objetivo del texto, aunque algunas tareas pueden requerir el examen de más de una información.</p>

Inferior al nivel 1	Menos de 176 puntos	<p>La mayoría de los adultos por debajo del Nivel 1 son capaces de procesar el significado a nivel de frase. Ante una serie de frases que van aumentando en complejidad, pueden decir si una frase tiene o no sentido, bien en términos de verosimilitud en el mundo real (es decir, frases que describen acontecimientos que pueden ocurrir frente a los que no), bien en términos de la lógica interna de la frase (es decir, frases que tienen sentido frente a las que no lo tienen). La mayoría de los adultos de este nivel también son capaces de leer párrafos cortos y sencillos y, en determinados momentos del texto, decir cuál de las dos palabras hace que la frase tenga sentido y sea coherente con el resto del pasaje. Por último, pueden acceder a palabras sueltas o números en textos muy breves para responder a preguntas sencillas y explícitas.</p> <p>Los textos inferiores al Nivel 1 son muy breves y no incluyen elementos de estructuración conocidos, como títulos o encabezamientos de párrafo, o sólo unos pocos. No incluyen información que distraiga la atención ni dispositivos de navegación específicos de los textos digitales (por ejemplo, menús, enlaces o pestañas).</p> <p>Las tareas por debajo del Nivel 1 son sencillas y muy explícitas en cuanto a lo que hay que hacer y cómo hacerlo. Estas tareas sólo requieren comprensión a nivel de frase o a través de dos frases simples adyacentes. Cuando el texto incluye más de una frase, la tarea sólo requiere tratar la información objetivo en forma de una sola palabra o frase.</p>
---------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 3.1. Cuadro ilustrativo de ítems: lectura

Además de los ítems publicados (disponibles en <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>), los ítems seleccionados a continuación ilustran los tipos de tareas dentro de cada nivel mediante la descripción de preguntas no publicadas y su correspondencia con el marco de lectura.

Banca (C503P001)

- dificultad: por debajo del Nivel 1 (161 puntos)
- proceso cognitivo: acceso al texto (localizar información en los textos)
- fuente: única
- páginas: individuales
- contexto: personal

A partir de la imagen de un mensaje de texto muy breve de un banco, se pide a los encuestados que identifiquen durante cuánto tiempo es válido un código de identificación proporcionado. El mensaje contiene cierta información que distrae la atención, ya que «código» o «código de identificación» aparece en tres lugares. Sin embargo, la escasa cantidad de texto y el hecho de que solo se indique una hora en un único lugar hacen que la respuesta correcta sea fácil de localizar.

BiciMAD (C509P003)

- dificultad: Nivel 1 (215 puntos)
- proceso cognitivo: acceso al texto (localizar información en los textos)
- fuente: única
- páginas: individuales
- contexto: comunidad y ciudadanía

Esta tarea se sitúa en el extremo superior del Nivel 1 y se basa en una breve sección de un folleto con información sobre un programa de alquiler de bicicletas eléctricas. El folleto explica que las bicicletas se guardan en estaciones repartidas por toda la ciudad, con un número de bases en cada estación. Se pide a los encuestados que identifiquen el número de bases que hay en la ciudad. Esta información figura explícitamente en el folleto, pero localizar la información es un poco más complejo por varias razones: el texto es más largo y el contexto puede resultar desconocido para algunos encuestados, no hay una estructura explícita (como títulos) que señale dónde se encuentra la información solicitada, y hay varios números más en el texto que presentan información que puede distraer.

Comparación de aplicaciones (C511P004)

- dificultad: Nivel 2 (230 puntos)
- procesos cognitivos: evaluación
- fuente: múltiple
- páginas: individuales
- contexto: personal

El estímulo para esta tarea consiste en una página web con reseñas de varias aplicaciones para almacenar y organizar fotos publicadas por cinco personas. Se pregunta a los encuestados cómo se podría hacer más creíble una de esas reseñas. Este ítem es el más fácil de «evaluar» de la evaluación. La tarea requiere que los encuestados vayan más allá de la comprensión del contenido de la reseña especificada y piensen en cómo cada una de las cuatro opciones plausibles mejoraría o no la credibilidad.

Guía de reciclaje (C517P004)

- dificultad: Nivel 2 (270 puntos)
- procesos cognitivos: acceso a los textos (identificar textos relevantes)
- fuente: múltiple
- páginas: múltiples
- contexto: comunidad y ciudadanía

Esta tarea de acceso se sitúa en un sitio web simulado que consta de seis páginas. El número de páginas y la naturaleza dinámica de la visualización aumentan la complejidad de la tarea, ya que el encuestado debe identificar la página pertinente para localizar la información solicitada. La tarea se inicia en la página de inicio de un sitio web de reciclaje de una comunidad y se pregunta a los encuestados cómo pueden los residentes solicitar un carro de reciclaje. Los encuestados deben navegar hasta la página de preguntas frecuentes, donde se proporciona la información. Los nombres de las páginas no proporcionan pistas claras sobre dónde buscar. Una vez localizada la página correcta, hay varias menciones a los carros de reciclaje, lo que distrae la atención. En conjunto, estas características hacen que éste sea uno de los ítems más difíciles del nivel 2.

Aprendizaje en línea (C516P004)

- dificultad: Nivel 3 (325 puntos)
- procesos cognitivos: evaluación
- fuente: múltiple
- páginas: múltiples
- contexto: educación y formación

Esta tarea incluye dos fuentes de texto. La primera es una narración de varios párrafos escrita por un empleado de una empresa manufacturera que describe su experiencia en un curso de formación en línea impartido por la empresa. La segunda es un anuncio de programas de formación en línea para trabajadores. El anuncio incluye una lista de varias ventajas del aprendizaje en línea. Se pide a los encuestados que identifiquen las ventajas que se apoyan en las experiencias de formación descritas por el empleado en su relato. No hay afirmaciones directas en la narración que coincidan exactamente con los elementos de la lista de ventajas del anuncio, por lo que para establecer esas conexiones es necesario comprender en profundidad las declaraciones del empleado. Este factor, junto con la necesidad de integrar y comparar información de dos textos, hace que esta sea el ítem de nivel 3 más difícil de la evaluación.

Bicicleta de escritorio (C514P004)

- dificultad: Nivel 4 (362 puntos)
- procesos cognitivos: comprensión (inferencial)
- fuente: múltiple
- páginas: múltiples
- contexto: trabajo y ocupación

El estímulo para esta tarea incluye dos fuentes de texto: un artículo sobre los ejercitadores de pedales de escritorio (es decir, el uso de un pequeño dispositivo de pedaleo que cabe debajo de un escritorio y puede utilizarse para hacer ejercicio mientras se trabaja) y un blog en el que cuatro usuarios comparten su experiencia utilizando este dispositivo. Se pide a los encuestados que identifiquen una afirmación en la que estarían de acuerdo uno de los blogueros (identificado en el ítem) y el director del estudio citado en el artículo. Algunas de las opciones proporcionadas son ciertas para un individuo, pero no para ambos, o son ciertas para un bloguero diferente. Los encuestados deben integrar y comparar información de las dos fuentes, lo que hace que esta sea uno de los ítems más difíciles de la evaluación.

Tabla 3.3. Niveles de rendimiento: matemáticas

Nivel	Rango de puntuación	Matemáticas
5	Igual o superior a 376 puntos	Los adultos de Nivel 5 pueden utilizar y aplicar estrategias de resolución de problemas para analizar, evaluar, razonar y reflexionar críticamente sobre información matemática compleja y formal, incluyendo representaciones dinámicas. Demuestran comprensión de los conceptos estadísticos y pueden reflexionar críticamente sobre si un conjunto de datos puede utilizarse para apoyar o refutar una afirmación. Los adultos de este nivel pueden determinar la representación gráfica más adecuada para los conjuntos de datos relacionales.
4	De 326 a menos de 376 puntos	<p>Los adultos en el Nivel 4 pueden utilizar y aplicar una serie de estrategias de resolución de problemas para acceder, analizar, razonar y reflexionar de forma crítica y evaluar una amplia gama de información matemática que a menudo se presenta en contextos poco familiares. Dicha información puede no presentarse de forma explícita. Los adultos de este nivel pueden idear y aplicar estrategias para resolver problemas de varios pasos. Esto puede implicar razonar sobre cómo integrar conceptos de diferentes áreas de contenido matemático o aplicar procedimientos matemáticos más complejos y formales.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calcular e interpretar tasas y proporciones; • diseñar una estrategia para comparar grandes conjuntos de datos; • leer e interpretar datos de múltiples variables presentados en un único gráfico; • analizar fórmulas algebraicas complejas y auténticas para comprender las relaciones entre variables; • reflexionar y razonar matemáticamente para revisar y evaluar la validez de conclusiones, afirmaciones o argumentos estadísticos o matemáticos, teniendo en cuenta las condiciones pertinentes; • formular un problema de manera que el resultado tenga el nivel de especificidad requerido para el contexto de la situación.
3	De 276 a menos de 326 puntos	<p>Los adultos del Nivel 3 pueden acceder a contextos matemáticos auténticos, actuar en ellos, utilizarlos, reflexionar sobre ellos y evaluarlos. Para ello, es necesario emitir juicios sobre cómo utilizar la información proporcionada a la hora de desarrollar la solución de un problema. La información matemática puede ser menos explícita, enmarcarse en contextos no siempre habituales y utilizar representaciones y terminología más formales y complejas. Los adultos de este nivel pueden realizar tareas en las que los procesos matemáticos requieran la aplicación de dos o más pasos y en las que deben cumplirse múltiples condiciones. Las tareas también pueden requerir el uso, la integración o la manipulación de múltiples fuentes de datos con el fin de llevar a cabo los análisis matemáticos necesarios para la tarea específica.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estimar o realizar cálculos con una amplia gama de números enteros, decimales, porcentajes, fracciones y medidas, incluida la aplicación del razonamiento proporcional; • determinar el valor que falta en un conjunto de datos a partir de la media; • reconocer y utilizar patrones (visuales y numéricos) para estimar valores; • reflexionar y utilizar el razonamiento matemático al revisar y evaluar la validez de las conclusiones extraídas de los datos, incluyendo un conjunto limitado de condiciones o afirmaciones relacionadas; • evaluar afirmaciones y relaciones declaradas utilizando diversas fuentes de datos; • reconocer una formulación que utilice una notación no estándar; • utilizar la visualización espacial para analizar figuras, incluido el paso de representaciones tridimensionales a bidimensionales.
2	De 226 a menos de 276 puntos	<p>Los adultos del Nivel 2 pueden acceder a información matemática, actuar en consecuencia y utilizarla, así como evaluar afirmaciones sencillas, en tareas planteadas en una variedad de contextos auténticos. Son capaces de interpretar y utilizar información presentada en formas ligeramente más complejas (por ejemplo, gráficos de anillos, gráficos de barras apiladas o escalas lineales) que incluyen una terminología más formal e información más distractiva. Los adultos de este nivel pueden llevar a cabo procesos matemáticos de varios pasos.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar aplicaciones dinámicas para realizar mediciones sencillas, y acceder y ordenar datos que figuran en tablas o gráficos interactivos; • aplicar razonamientos proporcionales sencillos o resolver problemas que cumplan un máximo de dos condiciones; • formular procesos y expresiones para representar situaciones matemáticamente, incluyendo la combinación y el enlace de información; • utilizar el razonamiento matemático para revisar y evaluar la validez de afirmaciones; • estimar o realizar cálculos que incluyan fracciones, decimales, tiempo, medidas y porcentajes menos habituales o realizar algoritmos rutinarios como el utilizado para generar la media; • sustituir en contextos que impliquen fórmulas algebraicas auténticas y evaluarlas; • identificar patrones en representaciones geométricas bidimensionales.

	1 De 176 a menos de 226 puntos	<p>Los adultos en el Nivel 1 demuestran sentido numérico involucrando números enteros, decimales y fracciones y porcentajes comunes. Pueden acceder a información matemática situada en representaciones ligeramente más complejas, actuar en consecuencia y utilizarla en contextos auténticos en los que el contenido matemático es explícito y se utiliza terminología matemática informal con poco texto y un mínimo de información que distraiga. Pueden idear estrategias sencillas utilizando uno o dos pasos para determinar la solución.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretar representaciones espaciales sencillas o la escala de un mapa; • identificar y extraer información de una tabla o representación gráfica o completar un diagrama de barras de números enteros sencillo; • identificar el mayor valor de una lista desordenada, comparando incluso la parte decimal del número; • interpretar y realizar operaciones aritméticas básicas, incluidas la multiplicación y la división, con números enteros, dinero y porcentajes comunes de números enteros como el 25 % y el 50 %.
Inferior al nivel 1	Menos de 176 puntos	<p>Los adultos que rinden por debajo del Nivel 1 demuestran un sentido elemental de los números enteros y pueden acceder a conocimientos matemáticos y utilizarlos para resolver problemas de un solo paso, en los que la información se presenta utilizando imágenes o información estructurada sencilla situada en contextos auténticos y habituales con poco o ningún texto o información que distraiga. El contenido matemático es no formal y explícito.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • contar hasta 20 objetos expuestos con distintos grados de organización (por ejemplo, dispuestos al azar, separados en grupos o en una matriz); • clasificar acontecimientos por orden cronológico; • comparar listas desordenadas de números para identificar el número mayor basándose en el componente de número entero; • localizar datos directamente a partir de un gráfico; • realizar sumas y restas con números enteros pequeños.

Cuadro 3.2. Cuadro ilustrativo de ítems: matemáticas

Además de los ítems publicados (disponibles en <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>), los ítems seleccionados a continuación ilustran los tipos de tareas dentro de cada nivel mediante la descripción de preguntas no publicadas y su correspondencia con el marco de matemáticas.

Mudanza (C815P002)

- dificultad: por debajo del Nivel 1 (174 puntos)
- procesos cognitivos: acceso a situaciones y su evaluación matemática
- representación: imágenes y objetos
- contenido: la cantidad y el número
- contexto: trabajo

En esta tarea, se muestra una nota con el número de cajas de mudanza necesarias para cada una de las cinco habitaciones y se pide a los encuestados que calculen el número total de cajas necesarias. La operación de suma requerida se indica mediante el uso de «total» en la pregunta, y no se incluyen números extraños ni información que distraiga la atención en el estímulo. Los números que hay que sumar son todos números enteros menores o iguales que diez. Estas características del estímulo y de la pregunta hacen que ésta sea una de las tareas más fáciles de la escala numérica del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta.

Excursión en bicicleta (C801P001)

- dificultad: Nivel 1 (198 puntos)
- procesos cognitivos: aplicar y utilizar las matemáticas
- Representación: texto o símbolos
- contenido: la cantidad y el número
- contexto: personal

En esta tarea, se presenta un anuncio de una excursión en bicicleta que muestra el número de kilómetros que los ciclistas recorrerán cada día en una excursión de tres días. Se pide a los encuestados que determinen la longitud, en kilómetros, del «recorrido completo». Sin embargo, en ninguna parte del anuncio se utiliza la expresión «recorrido completo» ni se indica la distancia total. Por lo tanto, los encuestados deben actuar a partir de la información proporcionada y decidir cómo utilizar el anuncio para responder a la pregunta. Los números del problema son todos números enteros de dos cifras.

Gastos (C811P002)

- dificultad: Nivel 2 (229 puntos)
- procesos cognitivos: acceso a situaciones y su evaluación matemática
- representación: aplicaciones dinámicas
- contenido: los datos y el azar
- contexto: personal

Esta tarea se basa en una aplicación simulada que se utiliza para controlar los gastos mensuales en seis categorías. Al principio de la tarea, la única información visible en la aplicación son los botones de dos meses concretos. Basándose en la información de la pregunta, los encuestados deben seleccionar el mes correcto para ver un gráfico de anillos con los gastos de ese mes. Al pulsar sobre cualquier segmento del gráfico, se muestra la cantidad gastada en esa categoría, así como el porcentaje de los gastos mensuales que representa. Se pide a los encuestados que identifiquen las tres categorías con los gastos más elevados y, a continuación, utilicen la función de arrastrar y soltar para ordenarlas de mayor a menor gasto.

Visitantes del zoo (C833P002)

- dificultad: Nivel 3 (280 puntos)
- procesos cognitivos: evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
- representación: información estructurada
- contenido: la cantidad y el número
- contexto: trabajo

El estímulo para esta tarea es una tabla que muestra el número medio de visitantes que llegan a cada una de las cuatro puertas de entrada durante cada hora de apertura del zoo. Se pide a los encuestados que determinen en qué franja horaria sería más útil contar con personal adicional para reducir el tiempo de espera en las entradas. En la tabla no se indican los tiempos de espera reales, por lo que los encuestados deben comprender cómo se relacionan estos datos con los tiempos de espera y, a continuación, idear una estrategia que les permita completar la tarea. Hay mucha información que procesar en la tabla, y el número total de visitantes durante varios de los períodos de tiempo es muy similar, lo que añade complejidad a la elección de la mejor estrategia en esta tarea.

Coches eléctricos (C810P002)

- dificultad: Nivel 4 (348 puntos)
- procesos cognitivos: evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
- representación: información estructurada
- contenido: el cambio y las relaciones
- contexto: social/comunitario

El estímulo para esta tarea incluye dos gráficos de barras: uno que muestra el precio de compra de tres coches (uno diésel, uno de gasolina y uno eléctrico), y otro gráfico que muestra el coste medio por kilómetro de conducir cada uno de estos tipos de coche. Se pide a los encuestados que calculen cuánto tiempo tardarían en recuperar el precio de compra más alto de un coche eléctrico en comparación con el coche diésel de precio más bajo, basándose en los diferentes costes de combustible de cada tipo de coche y en el número medio de kilómetros que conduce cada año. Los encuestados deben idear una estrategia para integrar la información, y se requieren varios pasos computacionales para completar la tarea. Los datos de cada gráfico son cantidades monetarias, mientras que la respuesta debe darse en términos de años y meses, lo que aumenta la complejidad de la tarea.

Horas de vuelo (C812P003)

- dificultad: Nivel 5 (496 puntos)
- procesos cognitivos: acceso a situaciones y su evaluación matemática
- representación: aplicaciones dinámicas
- contenido: los datos y el azar
- contexto: social/comunitario

El estímulo para esta tarea es una tabla de datos que muestra el número medio de horas de vuelo y el salario medio mensual por piloto de diez aerolíneas diferentes. Se pide a los encuestados que identifiquen el mejor tipo de gráfico para mostrar la relación entre estas variables. Al pulsar sobre una imagen de cada uno de los cuatro tipos de gráficos que se ofrecen como opciones, se muestran los datos que aparecen en ese tipo de gráfico. Sin embargo, solo un tipo de gráfico muestra correctamente la naturaleza relacional de estos datos, por lo que el ítem requiere una comprensión relativamente sofisticada de las representaciones estadísticas.

La Tabla 3.4 y la Tabla 3.5 amplían el ejemplo sencillo de la Tabla 3.1. Muestran cómo la probabilidad de responder correctamente a los ítems de lectura y matemáticas de distintos niveles de dificultad varía en función de la competencia de los encuestados. Un adulto con un nivel de lectura de 300 (es decir, el punto medio del Nivel 3) tiene un 68 % de probabilidades de responder correctamente a los ítems del Nivel 3 de dificultad, pero solo un 29 % de probabilidades de responder correctamente a los ítems del Nivel 4 de dificultad. En cambio, la probabilidad de completar con éxito los ítems de dificultad de Nivel 2 llega al 90 %.

Tabla 3.4. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: lectura

Dificultad del ítem	Puntuación de competencia											
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Nivel 4	0,00	0,01	0,02	0,04	0,07	0,14	0,26	0,43	0,61	0,77	0,88	0,94
Nivel 3	0,07	0,12	0,19	0,29	0,40	0,54	0,66	0,77	0,85	0,91	0,94	0,97
Nivel 2	0,24	0,34	0,45	0,56	0,67	0,76	0,83	0,89	0,93	0,95	0,97	0,98
Nivel 1	0,32	0,49	0,67	0,81	0,90	0,95	0,97	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00

Tabla 3.5. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: matemáticas

Dificultad del ítem	Puntuación de competencia											
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Nivel 4	0,04	0,07	0,10	0,15	0,23	0,32	0,43	0,55	0,66	0,76	0,84	0,89
Nivel 3	0,08	0,13	0,20	0,29	0,41	0,54	0,67	0,77	0,85	0,91	0,94	0,96
Nivel 2	0,05	0,12	0,26	0,46	0,68	0,84	0,93	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00
Nivel 1	0,50	0,59	0,67	0,75	0,81	0,86	0,90	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98

Resolución adaptativa de problemas

La escala de resolución adaptativa de problemas se dividió en cuatro niveles de rendimiento. La Tabla 3.6 presenta los rangos de puntuación que definen cada nivel y los descriptores de lo que son capaces de hacer los encuestados situados en cada uno de los niveles. En el Cuadro 3.3 se presenta un cuadro ilustrativo de ítems de la resolución adaptativa de problemas.

Tabla 3.6. Niveles de rendimiento: resolución adaptativa de problemas

Nivel	Rango de puntuación	Tipos de tareas realizadas con éxito en cada nivel de competencia
Nivel 4	Igual o superior a 326 puntos	<p>Los adultos de Nivel 4 son capaces de definir la naturaleza de los problemas en contextos poco estructurados y ricos en información. Pueden integrar múltiples fuentes de información y sus interacciones, identificar y descartar la información irrelevante y formular pistas relevantes.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden identificar y aplicar soluciones de varios pasos para alcanzar uno o varios objetivos complejos. Adaptan el proceso de resolución de problemas a los cambios, tanto si estos no son evidentes, se producen de forma inesperada o requieren una reevaluación importante del problema. Son capaces de distinguir entre cambios relevantes e irrelevantes, predecir la evolución futura de la situación problemática y considerar múltiples criterios simultáneamente para juzgar si es probable que el proceso de solución conduzca al éxito.</p> <p>Los adultos de Nivel 4 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • desarrollan modelos mentales complejos de los problemas integrando información procedente de múltiples fuentes; • establecen conexiones entre tareas y estímulos, aunque estas conexiones sean difíciles de detectar o contengan interacciones complejas; • desarrollan estrategias para alcanzar varios objetivos en paralelo y aplicar soluciones de varios pasos; • actualizan continuamente su modelo mental, sus estrategias de búsqueda y sus soluciones durante la resolución de problemas. <p>Los adultos de este nivel llevan a cabo los siguientes procesos metacognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reflexionan y supervisan continuamente el proceso de resolución de problemas, aunque el entorno sea complejo y cambie de forma inesperada; • revisan y reevalúan constantemente su modelo mental, la información disponible y la consecución de objetivos; • reaccionan de forma adecuada e inmediata a los cambios; • hacer frente a cambios frecuentes e imprevisibles y adaptar su estrategia de solución en consecuencia.

Nivel 3	De 276 a menos de 326 puntos	<p>Los adultos de Nivel 3 comprenden problemas que, o bien son estáticos pero más complejos, o bien tienen un nivel medio o alto de dinámica. Pueden resolver problemas con múltiples restricciones o problemas que requieren la consecución de varios objetivos en paralelo. En los problemas que cambian y exigen que se adapten, pueden hacer frente a cambios frecuentes y, hasta cierto punto, continuos. Discriminan entre los cambios que son relevantes y los que son menos relevantes o no están relacionados con el problema.</p> <p>Los adultos de este nivel pueden identificar y aplicar soluciones de varios pasos que integran simultáneamente varias variables importantes y tienen en cuenta el impacto de varios elementos del problema entre sí. En los problemas que cambian dinámicamente, predicen la evolución futura de la situación problemática basándose en la información obtenida en el pasado. Adaptan su comportamiento en función del cambio previsto.</p> <p>Los adultos de Nivel 3 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • generan modelos mentales para problemas de complejidad moderada a alta; • buscan activamente soluciones evaluando continuamente la información proporcionada en el entorno del problema; • distinguir entre información relevante e irrelevante. <p>Los adultos de este nivel llevan a cabo los siguientes procesos metacognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controlan la comprensión del problema y los cambios que se producen en él; • supervisar y evaluar el progreso hacia el objetivo del problema; • buscar soluciones estableciendo submetas y evaluando soluciones alternativas al problema; • reflexionar sobre su enfoque para resolver el problema y, si es necesario, revisar su estrategia.
Nivel 2	De 226 a menos de 276 puntos	<p>Los adultos de Nivel 2 pueden identificar y aplicar soluciones que constan de varios pasos a problemas que requieren tener en cuenta una variable objetivo para juzgar si se ha resuelto el problema. En los problemas dinámicos que presentan cambios, los adultos de este nivel pueden identificar la información pertinente si se les pregunta por aspectos concretos del cambio o si los cambios son transparentes, se producen de uno en uno, se refieren a una única característica del problema y son fácilmente accesibles. Los problemas en este nivel se presentan en entornos bien estructurados y contienen solo unos pocos elementos de información con relevancia directa para el problema. Es posible que se presenten pequeños impases, pero estos pueden resolverse fácilmente ajustando el procedimiento inicial de resolución de problemas.</p> <p>Los adultos de Nivel 2 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • desarrollan modelos mentales para problemas sencillos a moderadamente difíciles y los adaptan según sea necesario; • reaccionar adecuadamente a los cambios que se presentan en incrementos visibles; • adaptar las estrategias de resolución a los cambios en el enunciado del problema y en el entorno si estos cambios son de complejidad cognitiva baja o moderada. <p>Los adultos de este nivel llevan a cabo los siguientes procesos metacognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • supervisar el progreso hacia una solución que consiste en un objetivo específico; • buscar soluciones óptimas evaluando vías de solución alternativas dentro de un entorno de problema dado de complejidad baja o moderada; • reflexionar sobre la estrategia de solución elegida si se produce un estancamiento y cuando se les pide explícitamente que se adapten.
Nivel 1	De 176 a menos de 226 puntos	<p>Los adultos de Nivel 1 son capaces de comprender problemas sencillos y de desarrollar y aplicar soluciones para resolverlos. Los problemas contienen un número limitado de elementos y poca o ninguna información irrelevante. Las soluciones en este nivel son sencillas y constan de un número limitado de pasos. Los problemas se enmarcan en un contexto que incluye una o dos fuentes de información y presenta un único objetivo definido explícitamente.</p> <p>Los adultos de Nivel 1 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • desarrollan modelos mentales de problemas sencillos y claramente estructurados; • comprender las conexiones entre tareas y estímulos explícitos e integrados en un entorno bien estructurado; • resolver problemas que no cambian y, por tanto, no requieren adaptabilidad.

Inferior al nivel 1	Menos de 176 puntos	<p>Los adultos con un rendimiento inferior al Nivel 1 comprenden problemas estáticos muy sencillos situados en un entorno claramente estructurado. Los problemas no contienen elementos invisibles, ni información irrelevante que pueda desviar la atención del núcleo del problema, y normalmente sólo requieren un único paso para resolverlo.</p> <p>Los adultos con este nivel de competencia son capaces de llevar a cabo los procesos cognitivos básicos necesarios para resolver problemas si se les proporciona un apoyo explícito y se les incita a hacerlo.</p>
---------------------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 3.3. Cuadro ilustrativo de ítems: resolución adaptativa de problemas

Además de los ítems publicados (disponibles en <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html>), los ítems seleccionadas a continuación ilustran los tipos de tareas dentro de cada nivel mediante la descripción de preguntas no publicadas y su correspondencia con el marco de la APS.

Devolución de un producto (C107P001)

- dificultad: por debajo del Nivel 1 (170 puntos)
- procesos cognitivos: búsqueda de información pertinente para la solución del problema
- procesos metacognitivos: no se aplica
- entorno informativo: digital
- contexto: personal

Se trata de la primera tarea de una unidad situada en un entorno web simulado. El entorno es sencillo y está bien estructurado. Consta de cinco páginas que solo contienen imágenes y un texto limitado. Se puede acceder a cada página haciendo clic en una pestaña que tiene un nombre que resume el contenido de la página.

La tarea comienza en la página de inicio del sitio web, y se pide al encuestado que siga un proceso para devolver un artículo pedido en línea. El enunciado del problema está claramente definido y utiliza la palabra clave «devolución», que coincide exactamente con la etiqueta de una de las pestañas de la página web («Devoluciones»). La coincidencia directa entre la tarea y la página web correspondiente hace que la solución sea muy evidente. Una vez que el encuestado accede a la página de devoluciones, solo puede realizar una acción en esa página: pulsar un botón para iniciar el proceso de devolución. Estas características hacen que ésta sea la tarea más fácil de la escala del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta de APS.

Transporte (C101P001)

- dificultad: Nivel 1 (188 puntos)
- procesos cognitivos: definir el problema
- procesos metacognitivos: no se aplica
- entorno informativo: físico
- contexto: trabajo

Esta tarea se sitúa en un entorno sencillo y bien estructurado con un número limitado de elementos, consistente en un gráfico de un camión de reparto y tres paquetes. Se pide a los encuestados que arrastren y suelten los paquetes en el camión, teniendo en cuenta un conjunto limitado de restricciones (por ejemplo, el camión solo puede cargarse de atrás hacia delante y el orden de entrega de los tres paquetes). Hay un único objetivo de resolución del problema, y los operadores están visibles y ordenados de forma lógica. Para resolver este problema, los encuestados deben crear un modelo mental de la carga y posterior entrega de los paquetes y coordinar este modelo con las imágenes del camión y los paquetes.

Planificación de un viaje (C109P003)

- dificultad: Nivel 2 (239 puntos)
- procesos cognitivos: aplicación de una solución
- procesos metacognitivos: búsqueda de información pertinente para la solución del problema
- entorno informativo: digital
- contexto: social/comunitario

Para completar esta tarea, los encuestados deben revisar cuatro opciones de viaje y seleccionar la que mejor cumpla una serie de requisitos. Se proporciona una lista de cinco requisitos, cuatro de los cuales son relevantes para esta tarea. Los recursos necesarios para resolver el problema están bien estructurados y consisten en una tabla con varios tipos de información: hora de salida/llegada (representada gráficamente), modo de viaje/duración del viaje y coste del viaje de ida y vuelta. Los encuestados deben considerar las cuatro opciones de viaje y hacer coincidir los detalles con las limitaciones indicadas en los requisitos de viaje. Aunque hay que tener en cuenta varios elementos, la dificultad de esta tarea es manejable porque los elementos pueden considerarse independientemente al evaluar cada opción de viaje. Cada una de las opciones incorrectas puede eliminarse identificando el requisito de desplazamiento que no cumple. Este proceso de eliminación requiere que los encuestados utilicen procesos metacognitivos relacionados con la búsqueda de la solución mediante la evaluación de soluciones alternativas.

Hora de hacer jardinería (C102P005)

- dificultad: Nivel 3 (298 puntos)
- procesos cognitivos: búsqueda de información pertinente para la solución del problema
- procesos metacognitivos: aplicación de una solución
- entorno informativo: digital
- contexto: personal

La tarea general consiste en seleccionar una combinación de tres fertilizantes que cumpla una serie de criterios óptimos para el cultivo de árboles. Este ítem y el anterior de esta unidad comparten el mismo entorno complejo, que consiste en una herramienta interactiva para seleccionar las cantidades de fertilizantes y dos tablas donde se pueden ver los resultados de esas selecciones. En este entorno, la información crítica se desconoce hasta que los encuestados comienzan a hacer sus selecciones.

En este ítem, se produce un cambio en la configuración del problema que obliga a los encuestados a adaptar sus estrategias de solución. Se introduce un nuevo abono, lo que obliga a los encuestados a reconsiderar las selecciones del ítem anterior. El cambio se menciona explícitamente en el enunciado del problema, pero las características del nuevo fertilizante solo se pueden descubrir a través de la herramienta interactiva. Los encuestados deben deducir la composición de los abonos seleccionados (los dos abonos anteriores y el nuevo abono) y controlar el progreso para evaluar cuándo sus selecciones se ajustan mejor al objetivo. Para completar correctamente esta tarea, los encuestados deben generar un modelo mental complejo mediante la aplicación iterativa de soluciones en la herramienta interactiva. Deben supervisar y evaluar su progreso a medida que avanzan hacia la aplicación final de su solución.

¡Buques a la vista! (C114P005)

- dificultad: Nivel 4 (350 puntos)
- procesos cognitivos: aplicación de una solución
- procesos metacognitivos: aplicación de una solución
- entorno informativo: físico
- contexto: personal

Este es un ejemplo de problema muy dinámico en el que los encuestados tienen que adaptar continuamente su solución a la última evolución del entorno del problema. El entorno consiste en una simulación interactiva en la que los encuestados controlan la velocidad y la dirección de un barco que rodea unas islas en condiciones de viento variables para llegar a un puerto. La ruta completa no es visible desde el principio, sino que se va desvelando a medida que el barco avanza. Los encuestados deben controlar continuamente su progreso y adaptar la posición y la velocidad de la embarcación a medida que encuentran obstáculos durante el trayecto hasta el puerto.

La Tabla 3.7 muestra la probabilidad de que los adultos tengan una competencia particular en ítems de resolución adaptativa de problemas de diferentes niveles de dificultad.

Tabla 3.7. Probabilidad de completar con éxito ítems de distintos niveles de dificultad por puntuación de competencia: Resolución adaptativa de problemas

Dificultad del ítem	Puntuación de competencia											
	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
Nivel 4	0,12	0,17	0,22	0,29	0,37	0,46	0,55	0,63	0,71	0,78	0,84	0,88
Nivel 3	0,04	0,07	0,14	0,24	0,39	0,57	0,73	0,84	0,92	0,96	0,98	0,99
Nivel 2	0,05	0,11	0,23	0,44	0,66	0,83	0,93	0,97	0,99	0,99	1,00	1,00
Nivel 1	0,24	0,42	0,62	0,79	0,89	0,95	0,98	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00

Idiomas de las pruebas y presentación de informes

Cada país participante en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 tuvo que elegir el idioma o idiomas que utilizaría para administrar la evaluación. En la mayoría de los casos, eligieron su idioma o idiomas nacionales oficiales. En algunos casos, también eligieron un idioma de uso generalizado además del idioma nacional. Los países participantes eligieron los idiomas más relevantes o utilizados en la vida económica y cívica (por ejemplo, en la interacción con organismos e instituciones públicas, como los centros educativos). La Tabla 3.8 muestra qué lenguas se utilizaron en cada país.

Tabla 3.8. Idiomas de las pruebas por país

Países de la OCDE	Idioma(s) de la evaluación directa	Idiomas del cuestionario de antecedentes
Países de la OCDE		
Austria	Alemán	Alemán
Canadá	Inglés, francés	Inglés, francés
Chile	Español	Español
República Checa	Checo	Checo
Dinamarca	Danés	Danés
Estonia	Estonio, ruso	Estonio, ruso
Finlandia	Finlandés, sueco	Finlandés, sueco
Francia	Francés	Francés
Alemania	Alemán	Alemán
Hungría	Húngaro	Húngaro
Irlanda	Inglés	Inglés
Israel	Hebreo, árabe	Hebreo, árabe
Italia	Italiano	Italiano
Japón	Japonés	Japonés
Corea	Coreano	Coreano
Letonia	Letón, ruso	Letón, ruso

Lituania	Lituano	Lituano
Países Bajos	Neerlandés	Neerlandés
Nueva Zelanda	Inglés	Inglés
Noruega	Noruego (Bokmål)	Noruego (Bokmål), English
Polonia	Polaco	Polaco
Portugal	Portugués	Portugués
Eslovaquia	Eslovaco, húngaro	Eslovaco, húngaro
España	Castellano, catalán, vasco, gallego, valenciano	Castellano, catalán, vasco, gallego, valenciano
Suecia	Sueco	Sueco
Suiza	Francés, italiano, alemán (estándar), alemán de Suiza	Francés, italiano, alemán (estándar), alemán de Suiza
Estados Unidos	Inglés	Inglés, español
Entidades subnacionales		
Región de Flandes (Bélgica)	Neerlandés	Neerlandés
Inglatera (Reino Unido)	Inglés	Inglés
Países socios		
Croacia	Croata	Croata
Singapur	Inglés	Inglés

Siempre hay que tener en cuenta que el dominio de la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas no puede disociarse del dominio del idioma en el que se ha realizado la evaluación. Esto es especialmente importante a la hora de interpretar los resultados de los adultos cuya lengua materna es distinta de la utilizada para la evaluación. Su rendimiento relativamente bajo en la evaluación no es necesariamente una indicación de la falta de «competencias» (abstractas). Un ciudadano británico que viva y trabaje en Francia puede mostrar un bajo nivel de lectura cuando realiza la evaluación en francés, pero ser un lector competente con un alto nivel de lectura cuando trabaja y se relaciona en inglés.

Aunque la mayoría de los adultos nacidos en el extranjero que viven en fuera de su país tienen un dominio suficiente de la lengua del país de acogida para participar en la encuesta y realizar la evaluación, una pequeña minoría puede carecer de los conocimientos lingüísticos básicos para hacerlo. En el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, estos adultos fueron clasificados como «no encuestados relacionados con la lectura». Como ni siquiera fueron capaces de responder al cuestionario de antecedentes, no fue posible proporcionar estimaciones razonables de su competencia en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. En el primer ciclo de la encuesta, a lo largo de las tres rondas de recopilación de datos entre 2012 y 2018, el 1,5 % de los adultos no pudo participar en la encuesta debido a un dominio insuficiente el idioma del cuestionario y de evaluación; en la Región de Flandes (Bélgica) y en Estados Unidos, la proporción de adultos en esta situación superó el 5 %.

Para recoger más información sobre estos adultos, la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 introdujo un nuevo instrumento denominado entrevista *doorstep*. Se trata de un breve cuestionario autoadministrado que se ofrece en 43 idiomas (los idiomas oficiales de los 31 países que participan en la encuesta, así como los idiomas de las minorías lingüísticas más importantes de cada país). A través de la entrevista *doorstep*, los adultos con escasa competencia lingüística en el idioma de evaluación pudieron comunicar datos clave de su contexto personal como su género, edad, nivel de estudios, situación laboral, país de nacimiento y tiempo de residencia en el país de la encuesta. La información recogida mediante la entrevista *doorstep* se utilizó para estimar las competencias de dichos encuestados, obteniendo así una imagen más precisa de la distribución de las competencias en el conjunto de la población adulta.

En el caso de los países que administraron la evaluación en más de un idioma, los resultados se agregan normalmente entre los diferentes idiomas y se informa de una única medida de competencia. En otras palabras, la competencia media en lectura en Estonia se calcula como el resultado medio de los adultos estonios que realizaron la evaluación en estonio o en ruso. Solo en Canadá se diseñó la muestra de forma

que permitiera estimar de forma fiable la competencia por separado para el inglés y el francés. Las publicaciones de la OCDE no presentan resultados separados para los hablantes de inglés y francés en Canadá, aunque se pueden calcular a partir de los microdatos disponibles y se pueden incluir en informes nacionales u otras publicaciones.

Referencias

OCDE (2021), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>.

[1]

Observaciones

¹ Esto es coherente con el primer ciclo de la encuesta, pero difiere del enfoque utilizado en IALS y ALL, en el que se utilizó un valor de 0,80 para ubicar los ítems y los examinados en las escalas pertinentes (para más detalles, véase el Capítulo 6).

4

El cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

En este capítulo se describe el cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. Este cuestionario recoge una gran cantidad de información sobre los encuestados, incluidos datos demográficos, nivel educativo, situación laboral y características del empleo, uso de habilidades, información sobre el entorno laboral, resultados no económicos y habilidades sociales y emocionales.

El cuestionario de antecedentes (BQ, por sus siglas en inglés) de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 recoge información exhaustiva diseñada para apoyar los principales objetivos analíticos de la encuesta, a saber:

- describir la habilidad en competencias clave para el tratamiento de la información de determinados subgrupos de la población adulta;
- identificar los factores asociados a la adquisición, el desarrollo, el mantenimiento y la pérdida de competencia a lo largo de la vida;
- destacar la relación entre el dominio de las competencias de tratamiento de la información y los resultados económicos y no económicos;
- investigar cómo influyen los cambios sociales y tecnológicos en la práctica y la relevancia de las competencias en tratamiento de la información.

El cuestionario de antecedentes para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se basa en el utilizado en el primer ciclo de la encuesta (OCDE, 2011^[1]). Un Grupo de Expertos del Cuestionario de Antecedentes¹ compuesto por académicos de renombre internacional especializados en economía laboral, economía de la educación y sociología revisó el cuestionario utilizado en el primer ciclo. Los principales objetivos de esta revisión eran actualizar las preguntas y hacerlas más pertinentes para los entornos sociales y laborales actuales, manteniendo al mismo tiempo un alto grado de comparabilidad con el primer ciclo para permitir el análisis a lo largo del tiempo.

Las revisiones del cuestionario consistieron principalmente en adaptarlo a las nuevas normas internacionales, como la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE); mejorar las preguntas teniendo en cuenta las nuevas investigaciones y la experiencia con el análisis de datos del primer ciclo de la encuesta; adaptar las preguntas para reflejar mejor el entorno actual, sobre todo en función de los cambios tecnológicos de la última década; e introducir preguntas para medir conceptos que no se midieron en el primer ciclo.

Los principios por los que se rige la selección de los ítems que se incluyen en el cuestionario no han cambiado fundamentalmente desde el primer ciclo. Además de ser pertinentes para las cuestiones políticas que pretende abordar la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, se esperaba que los ítems tuvieran una relación establecida con las capacidades en la literatura teórica y empírica, ya fuera como determinantes o como resultados de las habilidades. También debían tener buenas propiedades de medición en términos de fiabilidad y validez e, idealmente, ser capaces de mantenerlas a lo largo del tiempo. Se procuró que tuvieran significados comparables entre grupos y países tras una cuidadosa traducción y adaptación, y que fueran comparables con otras encuestas internacionales existentes en la medida de lo posible. Las preguntas también debían ser relevantes para la mayoría de los adultos encuestados.

Todos los ítems del cuestionario se tradujeron y adaptaron para reflejar los contextos nacionales de los participantes. Este paso fue especialmente importante en dominios como el nivel educativo y la participación en la educación y la formación, dadas las grandes diferencias en la estructura de los sistemas educativos de los distintos países. En la medida de lo posible, se intentó alinear las preguntas con los protocolos nacionales ya existentes, como los de recopilación de información sobre la participación de la mano de obra y el empleo, para que los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta fuesen lo más comparables posible con las estadísticas nacionales oficiales. A continuación, se realizaron esfuerzos para recodificar la información en bruto y producir variables derivadas que permitieran realizar comparaciones internacionales válidas. En particular, la información se codificó de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011) para las cualificaciones educativas, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev 4) para los tipos de industria y la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 2008) para las ocupaciones.

Los países participantes también tuvieron la oportunidad de añadir un pequeño número de preguntas «nacionales» a sus versiones del cuestionario de antecedentes para recopilar información sobre cuestiones que consideraban especialmente relevantes o importantes en sus contextos locales.

El cuestionario de antecedentes para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 recopiló información en seis áreas principales:

- características demográficas y antecedentes de los encuestados
- nivel educativo y participación en la educación y la formación
- situación laboral y empleo
- el uso de las competencias y el entorno laboral
- competencias socioemocionales
- resultados no económicos

A continuación, se describe con más detalle la información recogida en cada uno de estos dominios, junto con la justificación de su inclusión en el cuestionario.

Características demográficas y antecedentes de los encuestados

Uno de los principales objetivos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es conocer la distribución de las competencias entre los distintos subgrupos de la población adulta. Para ello, el cuestionario de antecedentes recoge información sobre variables demográficas básicas como el género y la edad, así como sobre la estructura familiar y del hogar. Todas estas variables son potencialmente importantes para explicar las competencias observadas y son útiles para caracterizar la desigualdad entre grupos.

El cuestionario también contiene varias preguntas sobre la situación económica y social de los participantes. Entre ellas se incluyen los antecedentes lingüísticos, la situación de inmigración, el nivel educativo y profesional de los padres (cuando el encuestado tenía 14 años) y el capital cultural de la familia (Tabla 4.1). Una razón importante para incluir estas preguntas con carácter retrospectivo es que se puede considerar que influyen en las decisiones individuales sobre su educación, que normalmente se toman después de terminar la educación obligatoria.

Tabla 4.1. Información recogida sobre las características demográficas y los antecedentes

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Datos demográficos	Año y mes de nacimiento, género, país de nacimiento.	A1-A3
Estructura del hogar y de la familia	Número de miembros del núcleo familiar, convivencia con cónyuge/pareja, actividad del cónyuge/pareja, número y edad de los hijos.	J1-J3
Antecedentes lingüísticos	Primer y segundo idioma hablados durante la infancia, idioma hablado actualmente en casa.	A4
Situación de inmigración	Edad en el momento de la migración, país de nacimiento de los padres.	A3
Entorno familiar a los 14 años	Número de libros en casa, ocupación de los padres o tutores y nivel más alto de educación, lugar de residencia (urbano o rural), composición del hogar y estructura familiar.	J4-J9

Nivel de estudios y participación en actividades de formación

Existe una relación compleja entre las actividades de educación y formación, ya sean formales o no formales,² y el dominio del procesamiento de la información que mide la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. La lectura, las matemáticas y la resolución de problemas se desarrollan en parte a través de la participación en la escolarización y en otras actividades de educación y formación posteriores a la escolarización (por ejemplo, la formación profesional, la universidad y el aprendizaje en el lugar de trabajo). Al mismo tiempo, un mayor dominio de las destrezas asociado a una mayor competencia cognitiva innata puede influir en la decisión de los individuos de participar en la educación y la formación más allá de la escolarización obligatoria.

Dada la importancia de la educación para el dominio de las competencias y el gran interés político en comprender la relación entre las competencias y la participación en la educación formal, el cuestionario de antecedentes recoge amplia información sobre la experiencia educativa de los participantes. Se pide a los encuestados que indiquen el nivel educativo más alto que han completado y otras cualificaciones de nivel inferior que hayan obtenido, con el fin de comprender mejor los itinerarios que siguieron a través del sistema educativo. La información sobre los itinerarios educativos es un nuevo elemento importante del BQ para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023. También se pregunta a los encuestados si están cursando estudios y si los han abandonado antes de finalizarlos.

Dado que la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se dirige a la población adulta de 16 a 65 años, muchos de los encuestados abandonaron hace tiempo la educación formal. Sin embargo, esto no significa que hayan dejado de aprender y mejorar sus competencias. En el contexto actual, caracterizado por el rápido cambio tecnológico y el envejecimiento de la población, la educación y el aprendizaje de adultos ocupan un lugar central en el discurso político, y la participación continuada en la formación (formal o no formal) es un importante factor determinante de la evolución del dominio de las competencias a lo largo de la vida de las personas. Por todas estas razones, el cuestionario de antecedentes contiene un conjunto de preguntas mucho más detallado que en el primer ciclo de la encuesta sobre la participación en actividades de formación en los 12 meses anteriores a la entrevista (Tabla 4.2).

Tabla 4.2. Información recogida sobre la experiencia educativa y las actividades de formación actuales

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Nivel de estudios e itinerarios educativos	Formación académica de mayor nivel (CINE), país en el que se obtuvo, campo de estudio de dicha formación, edad a la que se obtuvo y otras cualificaciones.	B1-B4
Educación actual	Participación actual en la educación formal (nivel y campo de estudio)	B5
Educación sin finalizar	Formación académica incompleta, nivel de formación de dicha académica incompleta, edad a la que se interrumpió.	B6
Actividades de formación	Participación en actividades de formación en los últimos 12 meses o en cualquier momento, número de actividades de formación.	B8
Contexto de la actividad de formación más reciente	Dominio de la actividad, actividad principalmente relacionada con el empleo, motivo principal de la participación, si tuvo lugar dentro o fuera del horario laboral, enfoque de la actividad, si fue presencial o a distancia, situación laboral en el momento de la participación, relación con la transformación digital, percepción de utilidad, concesión de un certificado, duración, fuentes de financiación.	B9-B21
Obstáculos para acceder a la educación y la formación	Quiso participar en actividades de formación en los últimos 12 meses, pero no lo hizo, razones que impidieron la participación.	B22-B23

Situación laboral, historial laboral y características del empleo

Las relaciones entre las competencias y los resultados del mercado laboral, como el empleo, los ingresos y las características del puesto de trabajo, son fundamentales para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. De acuerdo con la teoría del capital humano, se espera que las habilidades cognitivas sean un componente importante de la productividad individual, y observar cómo se recompensan en el mercado laboral constituye una prueba *prima facie* de su relevancia e importancia.

El papel central de la relación entre las competencias y los resultados del mercado laboral se refleja en la elección de los instrumentos elegidos para medir los ingresos y la situación laboral, cuya calidad y nivel de detalle están a la par de los utilizados en las encuestas sobre la población activa. En la Tabla 4.3 se presenta la información recogida sobre la situación laboral de la población activa, su historial laboral y las características del empleo.

Dado que las competencias pueden afectar (y verse afectadas por) las transiciones laborales y los cambios

en el contenido de los empleos de las personas, el cuestionario también recoge cierta información sobre la evolución de las trayectorias profesionales de los trabajadores. Por ello, se pregunta a los encuestados sobre la permanencia en el empleo, cómo ha evolucionado su puesto en la empresa actual y cuánto tiempo llevan en el mercado laboral. Del mismo modo, a los desempleados se les pregunta por las características de su empleo más reciente si han estado empleados en los últimos cinco años.

Las características del empleo y el contenido real de los puestos de trabajo en cuanto a las tareas que deben realizar los trabajadores son factores cruciales que afectan a los incentivos para mantener o invertir en cualificaciones. También son datos cruciales para analizar si las instituciones del mercado laboral asignan eficazmente los trabajadores a los puestos de trabajo. Por ello, el cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta contiene información detallada sobre el uso de las competencias en el trabajo (así como en la vida cotidiana) y las características del entorno laboral, como se expone a continuación.

Tabla 4.3. Información recopilada sobre la situación laboral, el historial laboral y las características del empleo

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Actividad actual	Situación laboral (definición de la Organización Internacional del Trabajo), principal actividad actual.	C1-C5
Historial laboral	Si ha trabajado alguna vez, si ha tenido un trabajo remunerado en los últimos 12 meses, la edad a la que dejó de trabajar (si está desempleado en la actualidad), el tiempo total en el empleo, las prestaciones recibidas en los últimos 12 meses (desempleo, discapacidad, enfermedad o jubilación), el número de empleadores en los últimos cinco años.	C6-C12
Empleo actual	Sector industrial (CIIU) y ocupación (CIUO), trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia, edad a la que empezó a trabajar con el empleador actual, actividades más importantes, cambio de puesto/tareas/unidad (permaneciendo con el mismo empleador), edad a la que empezó con el empleador actual, tamaño del establecimiento, evolución del número de empleados, parte de una organización mayor, (si es autónomo) número de empleados, responsabilidades de dirección o supervisión, número de subordinados, tipo de contrato laboral, horario de trabajo habitual, cualificación y experiencia necesarias para acceder a este puesto y desempeñar satisfactoriamente las funciones, nivel de satisfacción en el trabajo, sueldo o salario bruto, existencia de primas, (si es autónomo) ingresos procedentes del negocio.	D1-D16
Empleo más reciente (si está desempleado)	Sector de la industria (CIIU) y ocupación (CIUO), actividades más importantes, trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia, fecha de inicio del último empleo, tamaño del establecimiento, parte de una organización mayor, (si es autónomo) número de empleados, gestión de las responsabilidades de supervisión, número de subordinados, tipo de contrato de trabajo, horario de trabajo habitual, cualificación requerida para conseguir este empleo, principal motivo para dejar el último empleo.	E1-E11

El uso de competencias y el entorno laboral

El cuestionario de antecedentes recoge datos sobre la frecuencia con la que los encuestados realizan tareas que requieren competencias de lectura y matemáticas, así como el uso de la tecnología, tanto en el trabajo como en la vida cotidiana. Se pregunta a los encuestados con qué frecuencia realizan en el trabajo actividades que requieren otras competencias no relacionadas con el tratamiento de la información, pero pertinentes para muchos puestos de trabajo. Entre ellas se incluyen las aptitudes físicas y manuales o las aptitudes centradas en las personas, como la capacidad de cooperar con los compañeros, dirigir o negociar e influir en los demás.

La información sobre la frecuencia con la que los encuestados se dedican a determinadas tareas no debe interpretarse como una prueba de su dominio de las competencias subyacentes necesarias para llevarlas a cabo. Dicha interpretación solo sería válida si se diera el caso de que las tareas laborales solo se asignan a personas capaces de llevarlas a cabo y que las personas con mayores niveles de una habilidad concreta tienen más probabilidades de realizar tareas que requieren esa habilidad con frecuencia.

El BQ ha intentado abarcar una amplia gama de tareas, especialmente las relacionadas con la lectura y las matemáticas. Podría decirse que algunas de estas tareas son más complejas o difíciles que otras, por lo

que requieren niveles más altos de capacidad subyacente. Sin embargo, las preguntas no se refieren explícitamente a la complejidad o dificultad de las tareas, ni a su importancia para el rendimiento general en el trabajo, ni a si los encuestados pueden realizarlas normalmente con éxito. Por lo tanto, la información sobre el uso de las competencias debe interpretarse principalmente como una prueba sobre el contenido de las competencias del puesto de trabajo de los encuestados y como una aproximación a las competencias exigidas en el lugar de trabajo.

Esta información sobre las competencias y el contenido de las tareas de los puestos de trabajo individuales se complementa con preguntas que pretenden comprender mejor el entorno laboral más amplio en el que se desempeñan los puestos de trabajo. Estas preguntas se refieren más a las normas organizativas que a las prácticas reales llevadas a cabo por los trabajadores individuales.

El papel de las prácticas de lectura y matemáticas en el mantenimiento y el desarrollo de las competencias

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta no solo pretende describir el nivel y la distribución del dominio de las competencias que mide, sino también proporcionar información sobre los factores asociados a la adquisición, el mantenimiento y el desarrollo de estas competencias y sus resultados. El dominio de las habilidades cognitivas, como la lectura y las matemáticas, no es fijo para toda la vida, y la trayectoria vital, los intereses y las circunstancias individuales influyen en la adquisición y la pérdida de competencias. Los adultos mejoran o mantienen sus competencias mediante la práctica de la lectura, las matemáticas y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el trabajo y en la vida cotidiana. El dominio y la práctica se refuerzan mutuamente: la práctica influye positivamente en el nivel de dominio, que a su vez tiene un impacto positivo en la práctica.

La Tabla 4.4 ofrece una visión general de los grupos de tareas relacionadas con las habilidades cognitivas y la tecnología sobre los que se recoge información en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. Un grupo comprende varios tipos de tareas, sobre las que el encuestado informa de su frecuencia de uso. Estos grupos diferencian entre contextos laborales (sección F) y de la vida cotidiana (sección G). Esta diferenciación reconoce la importancia de las competencias para diferentes funciones sociales. Las tareas se eligen para cubrir la diversidad de casos de uso en cada contexto (trabajo y vida cotidiana) y normalmente, aunque no siempre, difieren según el contexto.³

Tabla 4.4. Información recopilada sobre el uso de las competencias en el trabajo y en la vida cotidiana

Grupo de tareas	Componente actividades en el trabajo	Actividades cotidianas		Sección del BQ	
Competencias cognitivas					
Lectura	Leer y comprender direcciones o instrucciones; cartas, memorandos o correos electrónicos; artículos de periódicos, revistas o boletines; manuales o materiales de referencia; facturas o extractos bancarios o financieros.		F1	G1	
	Leer y comprender libros o artículos de revistas profesionales o publicaciones académicas.		F1	G1	
Expresión escrita	Redactar cartas, memorandos o correos electrónicos, informes o artículos; llenar formularios.		F2	G2	
Matemáticas	Realizar cálculos, por ejemplo, sobre precios, costes o cantidades; leer y elaborar diagramas, gráficos o tablas; realizar mediciones.		F3	G3	
	Utilizar mapas, planos o GPS para encontrar direcciones y ubicaciones; utilizar matemáticas o estadísticas avanzadas.	Utilizar información para tomar decisiones financieras; utilizar las matemáticas, como fórmulas o reglas matemáticas.	F3	G3	

Tecnología				
Uso general de las TIC	Experiencia con la informática en el trabajo.	Si ha utilizado alguna vez un <i>smartphone</i> , una tableta, un portátil o un ordenador de sobremesa fuera del trabajo. Frecuencia de uso.	F4	G4 - G5
Competencias en TIC	Utilizar un ordenador o un dispositivo digital para comunicarse con los demás y acceder a la información.		F5	G6
	Utilizar un ordenador o dispositivo digital para crear o editar documentos electrónicos, hojas de cálculo o presentaciones; utilizar software especializado; utilizar un lenguaje de programación.	Utilizar un ordenador o dispositivo digital para entretenimiento u ocio; para banca en línea o comercio electrónico; para gestionar su vida personal.	F5	G6

Información comparativa sobre una gama más amplia de tareas realizadas en el trabajo

Las habilidades cognitivas de tratamiento de la información, como la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas, son solo un subconjunto (aunque podría decirse que fundamental) de las muchas competencias y atributos genéricos diferentes que se valoran en el mercado laboral y pueden aumentar la posibilidad de encontrar empleo. En el trabajo moderno también son importantes una serie de competencias más especializadas, como la capacidad de trabajar en equipo o las habilidades manuales o de comunicación. Una evaluación comparativa directa de estos tipos de competencias es una tarea compleja que no puede llevarse a cabo en una encuesta como la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Por ello, se ha optado por preguntar a los encuestados sobre los distintos tipos de tareas genéricas que realizan en sus puestos de trabajo. Esta información puede utilizarse para deducir las competencias necesarias para realizar dichas tareas. Este enfoque fue pionero en la Encuesta de Competencias del Reino Unido y se conoce como el Enfoque de los Requisitos de los Puestos de Trabajo (Felstead *et al.*, 2007^[2]).

La Tabla 4.5 ofrece una visión general de los grupos de tareas relacionadas con el trabajo que abarca la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Al igual que en las preguntas sobre el uso de las competencias en el trabajo y en la vida cotidiana, se pregunta a los encuestados con qué frecuencia realizan cada tarea.

Tabla 4.5. Información recogida sobre las tareas realizadas en el trabajo

Grupo de actividades	Componente actividades en el trabajo	Sección del BQ
Cooperación	Cooperación o colaboración con compañeros del trabajo	H1
Influencia	Influencia o capacidad de persuasión; habilidades para la negociación	H5
Solución de problemas	Solución de problemas simples (menos de cinco minutos) y complejos (más de media hora)	H6
Autonomía	Planear actividades propias; organización del tiempo	H4
Aprendizaje en el trabajo	Aprender nuevas cosas, aprender con la práctica, mantenerse al día de los nuevos productos o servicios	H9
Interacción horizontal	Compartir información relacionada con el trabajo, enseñar o formar al personal, dar presentaciones	H3
Interacción con el cliente	Tratar directamente con personas que no son empleados	H3
Competencias físicas	Realizar tareas físicas durante un tiempo prolongado	H7
Competencias manuales	Utilizar las manos o los dedos para realizar tareas de precisión	H7

Cuadro 4.1. Utilización de la Teoría de Respuesta al Ítem para obtener indicadores del uso de competencias

La Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) es una metodología que combina múltiples ítems (por ejemplo, respuestas a preguntas de opción múltiple) de un cuestionario o un ejercicio de evaluación para derivar medidas de un rasgo inobservable subyacente. Esta metodología se utiliza para estimar la competencia en lectura, matemáticas y resolución de problemas en la evaluación directa de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y también para obtener un índice resumido de la frecuencia con la que las personas utilizan determinadas capacidades en el trabajo o en su vida cotidiana.

Los ítems del cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta que obtienen información sobre el uso de capacidades son todos ítems ordenados de opción múltiple en los que cada alternativa consecutiva indica una mayor frecuencia de realización de una determinada tarea, oscilando entre 1 (nunca realiza esa tarea) y 5 (realiza la tarea todos los días). Con este tipo de ítems, el modelo de TRI más adecuado es el modelo de crédito parcial generalizado, que estima el constructo latente a partir de las respuestas a un grupo de ítems asociados a dicho rasgo. Se supone que este constructo latente es unidimensional. Los parámetros estimados del modelo asignan cada nivel de la escala latente a la probabilidad de elegir una alternativa específica entre las posibles en el precedente inmediato. La escala resultante es un constructo continuo unidimensional que explica la covarianza entre las respuestas a los ítems: las personas con un nivel más alto en la escala derivada tienen una mayor probabilidad de realizar con frecuencia la tarea detallada en un ítem determinado.

A partir del cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, se calculan los siguientes índices de uso de competencias mediante la TRI y se incluyen en su fichero de uso público:

- lectura (en el trabajo y en la vida cotidiana)
- producción escrita (en el trabajo y en la vida cotidiana)
- matemáticas (en el trabajo y en la vida cotidiana)
- TIC (en el trabajo y en la vida cotidiana)
- discreción en las tareas (solo en el trabajo)
- aprendizaje (solo en el trabajo)
- capacidad de influencia (solo en el trabajo).

La metodología de la TRI solo puede aplicarse cuando un número suficiente de ítems representa el rasgo subyacente. Este no era el caso de muchos grupos de actividades, como el uso de habilidades físicas o la frecuencia de cooperación con los compañeros de trabajo. En estos casos, los investigadores deben recurrir a medidas directas del uso de competencias basadas en variables discretas que toman cinco valores posibles.

Todos los índices derivados de la TRI son variables continuas que deben interpretarse como representativas del nivel de utilización de la competencia subyacente. Para facilitar la comparación, todos ellos se han normalizado para que tengan una media de 2 y una desviación típica de 1 en la muestra conjunta de encuestados de todos los países participantes.

Aunque el cuidadoso diseño de la encuesta garantiza que los resultados puedan compararse de forma significativa entre países, la estandarización de los índices de uso de competencias derivados de la TRI implica que las comparaciones entre dominios de competencias solo deben tomarse como sugerencias. De hecho, tales comparaciones son problemáticas por razones que van más allá de la elección de los indicadores o de la métrica utilizada, ya que las competencias son a menudo nociones conceptualmente diferentes y las formas de su interacción son difíciles de determinar.

Cuando se combinan con información sobre el uso de la lectura, las matemáticas y las competencias en TIC en el trabajo, estas preguntas ayudan a obtener una imagen detallada de las competencias necesarias para un puesto de trabajo. Saber a qué tareas se dedican los trabajadores con más frecuencia permite saber qué cualificaciones se demandan en el mercado laboral. Se trata de un complemento útil a la información sobre la oferta de competencias que puede obtenerse de la evaluación directa de la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas. Este enfoque también está en consonancia con el denominado «enfoque por tareas» de los mercados de trabajo, que se ha utilizado ampliamente en la bibliografía académica reciente para analizar los cambios en la demanda de mano de obra en respuesta a perturbaciones como la globalización y los cambios tecnológicos (Autor, Levy y Murnane, 2003^[3]; Autor, 2013^[4]; Lassébie y Quintini, 2022^[5]).

Desajuste entre cualificaciones y competencias

Un objetivo importante de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es informar a los responsables políticos sobre la eficacia con que se utilizan las competencias. Los trabajadores pueden carecer de las cualificaciones necesarias para desempeñar su trabajo satisfactoriamente o estar empleados en puestos que no les permiten hacer un uso bueno y productivo de las competencias que poseen. Estos desajustes son hasta cierto punto inevitables, pero se puede intentar minimizarlos en la medida de lo posible, ya que tienden a reducir la productividad económica y el bienestar individual.

Los desajustes de competencias pueden tener un impacto negativo en el crecimiento económico a través del aumento de los costes laborales, la reducción de la productividad, la ralentización de la adopción de tecnología y, en última instancia, la disminución de la producción (OCDE, 2016^[6]; Adalet McGowan y Andrews, 2017^[7]). Los individuos con mayor desajuste también se enfrentan a mayores riesgos de desempleo, y a salarios y satisfacción laboral más bajos (Allen y van der Velden, 2001^[8] OCDE, 2016^[6]; Quintini, 2011^[9])

Los datos del primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta han supuesto una importante contribución a la mejora de la medición del desajuste de competencias (Pellizzari y Fichen, 2017^[10]; Pérez Rodríguez *et al.*, 2023^[11]; OCDE, 2014^[12]). En particular, los datos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta nos permiten ir más allá de las medidas tradicionales de los desajustes autodeclarados, combinándolos con información real sobre las competencias medidas a través de su evaluación.

El cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 sigue incluyendo algunas preguntas sobre la cualificación autodeclarada y los desajustes subjetivos de las competencias, mejorando el cuestionario utilizado en el primer ciclo al ahora preguntar a los encuestados sobre qué capacidades concretas consideran que tienen un nivel bajo, equilibrado o excesivo de competencias (Tabla 4.6).

Tabla 4.6. Información recopilada sobre aspectos de las cualificaciones y los desajustes de las competencias

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Desajuste subjetivo de las competencias	Si el encuestado siente que tiene un nivel excesivo, equilibrado o bajo de competencias, y para cuáles se aplicaría esta evaluación	H19
Adecuación de las cualificaciones a los requisitos del puesto	Cualificación educativa y experiencia laboral necesarias para conseguir su empleo actual	D12

Entorno laboral y prácticas organizativas

La información sobre las competencias y el contenido de las tareas de cada puesto de trabajo se complementa con preguntas cuyo objetivo es comprender mejor el entorno laboral más amplio en el que se desempeñan los puestos de trabajo.

La información sobre las tareas realizadas en el puesto ayuda a describir el contenido del trabajo, pero deja de lado el entorno laboral en el que se llevan a cabo estas prácticas. El cuestionario de antecedentes incluye ítems para describir las normas y prácticas organizativas en las que se realizan las tareas individuales del puesto (Tabla 4.7). La forma en que se organiza el trabajo puede tener consecuencias importantes para la productividad y el bienestar de los trabajadores (Bloom *et al.*, 2014^[13]). En el contexto de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, es de especial interés captar las denominadas prácticas laborales de alto rendimiento (como la presencia del trabajo en equipo, el apoyo social y el intercambio de conocimientos, tener objetivos bien definidos, y la retroalimentación y recompensas continuas por el buen rendimiento) que a menudo se piensa que favorecen una mejor asignación de las competencias a las tareas y mejores incentivos para que los trabajadores inviertan en el desarrollo de sus habilidades.

Otro aspecto importante que la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta pretende captar es cómo ha evolucionado el entorno laboral en los últimos años, cómo han afectado estos cambios a los requisitos y las políticas en materia de competencias, y si se ha apoyado a los trabajadores en el contexto de dichos cambios.

Tabla 4.7. Información recogida sobre el entorno de trabajo

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ	
Discrecionalidad en las tareas	El encuestado tiene control sobre la secuencia de tareas, la velocidad del trabajo, las horas de trabajo o cómo se realiza el trabajo	H8	
Presión laboral	Trabajar con plazos ajustados o a gran velocidad	H12	
Formato de trabajo	Tareas cortas y repetitivas	H17	
Cambios en el entorno de trabajo	Cambios en los últimos tres años en: maquinaria, información y comunicación, métodos y prácticas de trabajo, externalización y deslocalización, productos o servicios, contacto con los clientes. Existencia de formación con apoyo del empleador	H18	
Opcional	Trabajo en equipo	La presencia de un líder de equipo, la influencia de los miembros del equipo en la selección del líder, las tareas y los objetivos de trabajo	H2
	Participación en la toma de decisiones	Capacidad de aplicar sus propias ideas en el trabajo, implicado en la mejora de la organización del trabajo o de los procesos de trabajo	H14
	Apoyo social e intercambio de conocimientos	Recibir ayuda del supervisor o director, recibir ayuda de los compañeros, ayudar a los compañeros a aprender cosas nuevas	H10, H13

Nota: Las preguntas opcionales sobre el entorno laboral se formularon en Austria, la Región de Flandes (Bélgica), Chile, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Estonia, Francia, Hungría, Italia, Letonia, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Inglaterra (Reino Unido) y República Checa.

El módulo para empresas del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

El módulo para empresas del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta evalúa las carencias de competencias en la mano de obra empleada, explora la prevalencia y la naturaleza de dichas carencias y recopila datos sobre las estrategias utilizadas por las empresas para abordarlas. Las carencias de competencias se producen cuando las cualificaciones de los empleados superan o no alcanzan los requisitos de sus puestos de trabajo en las condiciones actuales del mercado. Esto incluye los desajustes en las competencias, cuando las de un empleado no cumplen los

requisitos del puesto de trabajo; y los desajustes en el campo de estudio, cuando las competencias de un empleado son de un campo diferente al requerido por el puesto de trabajo. Estas lagunas tienen importantes consecuencias económicas, como la disminución de los ingresos y de la satisfacción laboral de las personas, así como una menor productividad y un crecimiento más lento de las economías.

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y el módulo para empresas del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta están conceptualmente vinculados. Mientras que la primera es una encuesta domiciliaria que recoge información de los empleados, el segundo se dirige a los empleadores. Esto permite comparar los datos sobre la desajustes de las cualificaciones, tanto desde el punto de vista del empleador como del empleado, y aumenta la riqueza y la precisión de los conocimientos recogidos.

El cuestionario utilizado en el módulo para empresas consta de una parte básica, una parte esencial y un conjunto de ítems opcionales. La parte básica incluye cinco ítems sobre las carencias de competencias, las medidas adoptadas por la empresa para subsanarlas y los cambios recientes en la empresa (Q1 a Q5). La parte esencial incluye preguntas sobre el contexto de la empresa (Q6 a Q10), como el sector, la ubicación, el tamaño y la antigüedad (Tabla 4.8). Estas preguntas son necesarias para contextualizar las respuestas al módulo y relacionarlas con otras fuentes de datos. Las opcionales (QA1 a QE2) exploran otras características de la empresa relevantes para las políticas, como su capacidad para innovar, sus prácticas laborales y organizativas, sus dificultades para contratar y retener personal y la participación de sus empleados en la formación. La OCDE (2024^[14]) ofrece una visión general de las preguntas opcionales implementadas por los distintos países.

A nivel conceptual, la convergencia entre el módulo para empresas y la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se consigue al garantizar la coherencia de los conceptos de competencias y formación utilizados en ambos cuestionarios. Esto incluye una correspondencia estricta en el concepto y la redacción de las preguntas básicas del módulo para empresas, garantizando que los tipos de competencias y las macrotendencias medidas sean idénticos. Lo mismo se aplica a las preguntas de la parte esencial. Los datos recopilados a través del módulo para empresas y el cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta también pueden vincularse estadísticamente fusionando los datos de ambas encuestas a partir de un nivel predeterminado de agrupación, normalmente en función del sector y el tamaño de la empresa, a fin de crear un único conjunto de datos para su posterior análisis. Para una descripción más detallada de la relación y la asignación de los ítems de la encuesta en ambos cuestionarios, véase Marcolin y Quintini (2023^[15]). Para más detalles técnicos sobre la encuesta, véase OCDE (2024^[14]).

Aunque el módulo para empresas se desarrolló como una encuesta independiente, la primera versión se administró como un añadido a la encuesta de formación profesional continuada de 2020 (CVTS 6). El módulo se administró en cinco países europeos: Eslovaquia, Hungría, Italia, Países Bajos y Portugal en 2021 y 2022.

Tabla 4.8. Información recopilada a través del módulo para empresas

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Básico	Alcance de las carencias de competencias	Q1
	Tipo de carencia	Q2
	Medidas para abordar la carencia de competencias	Q3
	Cambios en el entorno operativo	Q4
	Formación	Q5

	Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Esencial	Ubicación	Código postal de la empresa	Q6
	Actividad económica	Sector de actividad económica	Q7
	Tamaño de la empresa	Número de empleados	Q8
	Crecimiento de la empresa	Variación del número de personas empleadas	Q9
	Antigüedad de la empresa	Año de constitución de la empresa	Q10

Competencias socioemocionales

Las competencias socioemocionales abarcan una serie de atributos personales relacionados con el modo en que los individuos se perciben a sí mismos y en qué medida pueden regular y gestionar sus pensamientos y comportamientos; son importantes para alcanzar objetivos, trabajar con los demás y gestionar las emociones (OCDE, 2015^[16]). También se conocen como competencias no cognitivas, competencias interpersonales o competencias de carácter. Suelen distinguirse de las habilidades cognitivas y de las de procesamiento de la información en el sentido de que normalmente no se miden a través de pruebas de rendimiento o coeficiente intelectual; sin embargo, esto no implica que la manifestación de estas habilidades no implique ningún tipo de actividad cognitiva (Kankaraš, 2017^[17]). Estas competencias incluyen aspectos de la personalidad individual y otros atributos, disposiciones y creencias importantes, como motivos, actitudes, valores, autopercepciones, temperamento y competencias sociales.

En general, se reconoce que las habilidades sociales y emocionales son un componente importante del conjunto de conocimientos, competencias y atributos que constituyen el capital humano de un individuo, y cada vez se introducen más en los marcos nacionales e internacionales que establecen objetivos para el desarrollo de competencias. Se ha demostrado que están relacionados con importantes resultados laborales y vitales, a menudo a través del impacto que tienen en el desarrollo de habilidades cognitivas a través de la educación formal (Heckman y Kautz, 2012^[18]; Kautz *et al.*, 2014^[19]). Datos recientes demuestran que los mercados laborales modernos recompensan cada vez más las competencias socioemocionales (Deming, 2017^[20]).

El cuestionario de contexto personal de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 incluye una autoevaluación de las competencias socioemocionales mediante el modelo de los Cinco Grandes (Soto y John, 2017^[21]), así como una pregunta sobre la paciencia. La paciencia está relacionada con la disposición a invertir en el futuro, que es esencial en el aprendizaje. El marco de los Cinco Grandes es el más completo y validado para comprender las competencias socioemocionales. Especifica cinco dimensiones de orden superior (factores), cada una de las cuales puede dividirse a su vez en rasgos más estrechos o «facetas», que abarcan muchos de los aspectos de las competencias no cognitivas y los atributos personales identificados como relevantes para el éxito en el mercado laboral y el funcionamiento social más amplio.

El módulo sobre competencias socioemocionales era opcional. Tres países (Corea, Estados Unidos y Japón) decidieron no administrarlo, y 16 países decidieron utilizar una versión más corta del módulo que solo mide los cinco dominios y no las facetas (Tabla 4.9).

Tabla 4.9. Información recogida sobre competencias socioemocionales

Constructos	Dominios	Facetas	Sección del BQ
Cinco Grandes	Mentalidad abierta	Curiosidad intelectual, sensibilidad estética, imaginación creativa	K
	Conciencia	Productividad, responsabilidad, organización	
	Extraversión	Nivel de energía, sociabilidad, assertividad	
	Amabilidad	Respeto, confianza, compasión	
	Estabilidad emocional	Ansiedad, volatilidad emocional, depresión	
Paciencia	Disposición a renunciar a algo ahora para beneficiarse de más en el futuro		I4

Nota: Corea, Estados Unidos y Japón no cumplimentaron la sección K del cuestionario de antecedentes. Austria, la Región de Flandes (Bélgica), Dinamarca, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Israel, Letonia, Lituania, Países Bajos, Polonia, Inglaterra (Reino Unido), Singapur, Suecia y Suiza administraron la versión BFI-2XS del módulo (15 ítems de opción múltiple en total) que solo permite evaluar los cinco dominios. Alemania, Canadá, Chile, Croacia, Eslovaquia, España, Estonia, Italia, Noruega, Nueva Zelanda, Portugal y la República Checa cumplimentaron la versión BFI-2S (30 ítems de opción múltiple en total), que permite recoger información sobre las facetas además de los dominios.

Cuadro 4.2. Obtención de puntuaciones para las competencias socioemocionales

Las competencias socioemocionales son constructos latentes que se miden a través de un conjunto de ítems de opción múltiple, todos los cuales se supone que son manifestaciones empíricas del rasgo subyacente. Todos los ítems del módulo de los Cinco Grandes (BFI, por sus siglas en inglés) plantean a los encuestados en qué medida están de acuerdo con una afirmación concreta sobre sí mismos. El grado de acuerdo se expresa en una escala Likert de 5 puntos, en la que 1 significa estar muy en desacuerdo con la afirmación, y 5 estar muy de acuerdo con ella.

El número de ítems de cada dominio o faceta es relativamente reducido, ya que se optó por mantener el cuestionario lo más breve posible para evitar una carga excesiva a los encuestados. El instrumento BFI-2S más largo solo tiene dos ítems por faceta y seis por dominio. El instrumento más corto (BFI-2XS) tiene tres ítems por dominio. Esto dificulta la aplicación de la estrategia de modelización de la TRI empleada para obtener los índices de uso de competencias (Cuadro 4.1). Por este motivo, se optó por estimar las puntuaciones tomando una media simple de las respuestas dadas al conjunto de ítems que representan un dominio o faceta específicos. Esto se basa en el supuesto de que cada ítem está igualmente relacionado con el constructo subyacente, mientras que los modelos de la TRI o de factor latente permiten que cada pregunta contribuya de forma diferente a la puntuación final.

Para los países que cumplimentaron el instrumento más largo (BFI-2S), se estiman dos puntuaciones para cada dominio: una basada en las tres ítems que son comunes con el instrumento BFI-2XS (para una mejor comparabilidad con los países que cumplimentaron el instrumento más corto), y otra basada en las seis ítems relacionados con un dominio dado en el BFI-2S.

Estas puntuaciones se estandarizan para que tengan la misma media y varianza en todos los países participantes. Las diferencias culturales y lingüísticas suelen dar lugar a que preguntas similares se interpreten de forma diferente en los distintos países. Como resultado, a menudo no se alcanza la invariabilidad de escala, lo que significa que sería incorrecto comparar las puntuaciones medias y concluir que los residentes en un país determinado son más extrovertidos o abiertos de mente que los residentes en un país diferente. Sin embargo, la invarianza de medición implica que cada ítem está relacionado de forma similar con el constructo subyacente en todos los países. Por tanto, es posible examinar cómo se correlaciona cada dominio o faceta con otras variables, y estas correlaciones pueden compararse válidamente entre países.

Resultados no económicos

Además del impacto de las competencias en el tratamiento de la información sobre los resultados del mercado laboral, como el empleo y los ingresos, existe un interés creciente por la relación de las competencias con otros resultados que describen el bienestar general de los individuos o cómo se perciben a sí mismos como ciudadanos. La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta recoge información sobre las creencias de los encuestados acerca de la sociedad y el proceso político, su participación en actividades voluntarias y su estado de salud autoevaluado. En la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 se introdujo una medida de satisfacción general con la vida (Tabla 4.10).

Tabla 4.10. Información recogida sobre resultados no económicos

Dominio	Datos específicos	Sección del BQ
Confianza	Confianza en los demás, percepción del comportamiento de los demás hacia uno mismo	I1
Eficacia política	Influencia en los procesos políticos	I1
Voluntariado	Frecuencia de realización de trabajo voluntario en los últimos 12 meses	I2
Estado de salud	Estado de salud autoevaluado	I3
Satisfacción con la vida	Satisfacción con la vida autoevaluada	I5

Referencias

- Adalet McGowan, M. y D. Andrews (2017), "Skills mismatch, productivity and policies: Evidence from the second wave of PIAAC", *OCDE Economics Department Working Papers*, No. 1403, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/65dab7c6-en>. [7]
- Allen, J. y R. van der Velden (2001), "Educational mismatches versus skill mismatches: Effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search", *Oxford Economic Papers*, Vol. 53/3, pp. 434-452, <https://doi.org/10.1093/oep/53.3.434>. [8]
- Autor, D. (2013), "The 'task approach' to labor markets: An overview", *Journal for Labour Market Research*, Vol. 46, pp. 185-199, <https://doi.org/10.1007/s12651-013-0128-z>. [4]
- Autor, D., F. Levy y R. Murnane (2003), "The skill content of recent technological change: An empirical exploration", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118/4, pp. 1279-1333, <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>. [3]
- Bloom, N. et al. (2014), "The new empirical economics of management", *Journal of the European Economic Association*, Vol. 12/4, <https://doi.org/10.1111/jeea.12094>. [13]
- Deming, D. (2017), "The growing importance of social skills in the labor market", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 132/4, pp. 1593-1640, <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>. [20]
- Felstead, A. et al. (2007), *Skills at Work, 1986 to 2006*, ESRC Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance. [2]
- Heckman, J. y T. Kautz (2012), "Hard evidence on soft skills", *Labour Economics*, Vol. 19/4, pp. 451-464, <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>. [18]
- Kankaraš, M. (2017), "Personality matters: Relevance and assessment of personality characteristics", *OCDE Education Working Papers*, No. 157, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8a294376-en>. [18]

- Kautz, T. et al. (2014), "Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success", *OCDE Education Working Papers*, No. 110, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en>. [19]
- Lassébie, J. y G. Quintini (2022), "What skills and abilities can automation technologies replicate and what does it mean for workers? New evidence", *OCDE Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 282, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/646aad77-en>. [5]
- Marcolin, L. y G. Quintini (2023), "Measuring skill gaps in firms: The PIAAC Employer Module", *OCDE Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 292, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/903c19c9-en>. [15]
- OCDE (2024), *Understanding Skill Gaps in Firms: Results of the PIAAC Employer Module*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b388d1da-en>. [14]
- OCDE (2016), *Getting Skills Right: Assessing and Anticipating Changing Skill Needs*, Getting Skills Right, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264252073-en>. [6]
- OCDE (2015), *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264226159-en>. [16]
- OCDE (2014), *OCDE Employment Outlook 2014*, OCDE Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2014-en. [12]
- OCDE (2011), *PIAAC Conceptual Framework of the Background Questionnaire Main Survey*, OCDE, <https://www.oecd.org/en/data/datasets/PIAAC-1st-Cycle- Database.html#questionnaires> (accessed on 10 October 2024). [1]
- Pellizzari, M. y A. Fichen (2017), "A new measure of skill mismatch: Theory and evidence from PIAAC", *IZA Journal of Labor Economics*, Vol. 6/1, <https://doi.org/10.1186/s40172-016- 0051-y>. [10]
- Pérez Rodríguez, S. et al. (2023), "Identifying literacy and numeracy skill mismatch in OCDE countries using the job analysis method", *Oxford Economic Papers*, Vol. 76/3, pp. 859-876, <https://doi.org/10.1093/oep/gpad045>. [11]
- Quintini, G. (2011), "Right for the job: Over-qualified or under-skilled?", *OCDE Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 120, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kg59fcz3tkd-en>. [9]
- Soto, C. y O. John (2017), "Short and extra-short forms of the Big Five Inventory–2: The BFI- 2-S and BFI-2-XS", *Journal of Research in Personality*, Vol. 68, pp. 69-81, <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.02.004>. [21]

Observaciones

¹ La composición del grupo de expertos del cuestionario de antecedentes figura en el Anexo B.

² La educación formal y la formación hacen referencia a actividades institucionalizadas, intencionadas y planificadas a través de organizaciones públicas y organismos privados reconocidos. La educación no formal también es institucionalizada, intencionada y planificada por un proveedor de educación, pero conduce a cualificaciones que no son reconocidas por las autoridades educativas nacionales y también puede no conducir a ninguna cualificación. El aprendizaje informal tiene lugar fuera de los entornos institucionalizados y surge de la participación del estudiante en actividades que no se llevan a cabo con un propósito de aprendizaje en mente.

³ En el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, se formularon las mismas preguntas para obtener información sobre el uso de las competencias en el trabajo y en la vida cotidiana.

5

La metodología de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 y la calidad de los datos

Este capítulo se centra en cómo se diseñó, gestionó y llevó a cabo la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. Se analiza la población objetivo, las exclusiones de la encuesta, el tamaño de la muestra y la tasa de respuesta, así como el modo en que se evaluó la calidad general de los datos.

El diseño y la realización de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se guiaron por la guía de estándares técnicos asociadas que se desarrollaron para garantizar que la encuesta produjera datos de alta calidad y comparables internacionalmente. La [guía de estándares técnicos](#) (TSGs, por sus siglas en inglés) para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 articulan las normas que se espera que cumplan los países participantes en la aplicación de la encuesta y describe los pasos que deben seguir para cumplirlas.¹ También formula recomendaciones sobre acciones relacionadas con los estándares que no eran obligatorias pero que podían ayudar a producir datos de alta calidad. Se establecieron normas para 16 aspectos distintos del diseño y la realización de la encuesta (Tabla 5.1).

Tabla 5.1. Áreas de actividad cubiertas por la guía de estándares técnicos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

Directrices	
Garantía y control de calidad	Formación del personal encargado de la recogida de datos
Ética	Recogida de datos
Planificación de la encuesta	Recopilación de datos
Diseño de ejemplos	Creación del archivo de datos
Instrumento de la encuesta	Confidencialidad y seguridad de los datos
Traducción y adaptación	Ponderación
Tecnología de la información	Estimación
Gestión sobre el terreno	Documentación

Cuadro 5.1. Cómo se gestionó la encuesta

El desarrollo y la realización de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 fueron supervisados por el Consejo de Países Participantes (BPC, por sus siglas en inglés) de Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta. El BPC estaba formado por representantes de cada uno de los países participantes. Croacia participó en calidad de observador. El BPC fue responsable de tomar las principales decisiones sobre presupuestos, desarrollar e implementar la encuesta, informar de los resultados y supervisar el progreso del proyecto. El BPC contó con el apoyo de la Secretaría de la OCDE, que se encargó de asesorar y gestionar el proyecto en su nombre.

La OCDE contrató a un consorcio internacional para llevar a cabo una serie de tareas relacionadas con el diseño y desarrollo de la evaluación, la realización de la encuesta y el análisis de los datos resultantes. El consorcio se encargó de elaborar los cuestionarios, los instrumentos de evaluación y la plataforma informática de entrega; de apoyar las operaciones de la encuesta; del control de calidad; de la ampliación; y de la preparación de la base de datos.

Los países participantes se encargaron de la ejecución nacional de la encuesta, en particular del muestreo, la traducción y adaptación de los materiales, la recogida de datos y la elaboración de la base de datos. En cada país, todas estas actividades fueron dirigidas y coordinadas por un jefe de proyecto nacional.

El documento de la guía de estándares técnicos es uno de los elementos que forman parte de un proceso global de garantía y control de la calidad que se puso en marcha para reducir las posibles fuentes de errores, aumentar la comparabilidad y maximizar la calidad de los datos producidos por la encuesta. Los países participantes recibieron ayuda para cumplir las normas de diversas maneras. En su caso, se elaboraron manuales, materiales de formación, planes de pruebas y conjuntos de herramientas. Se impartió formación a los países en las fases adecuadas del proyecto. En determinados dominios, como el muestreo, la traducción y adaptación, y el funcionamiento de la plataforma informática de entrega, el paso por las

distintas fases de aplicación estaba sujeto a una revisión de los pasos completados, y a menudo se exigía la aprobación antes de pasar a la siguiente fase. Se celebraron consultas periódicas con los países en las reuniones del proyecto y a través de contactos bilaterales. El cumplimiento de las normas técnicas se supervisó a lo largo de las fases de desarrollo e implementación mediante el contacto directo, la presentación de pruebas de que se habían completado las actividades requeridas y la recopilación continua de datos de los países sobre aspectos clave de la implementación.

La calidad de los datos de cada país se revisó antes de su publicación. Dicha revisión se basó en el análisis de las características psicométricas de los datos y en pruebas del cumplimiento de las normas técnicas. Se preparó una evaluación de la calidad de los datos de cada país y se formularon recomendaciones relativas a la divulgación y, en caso necesario, a las restricciones y/o salvedades que deberían aplicarse a la divulgación y publicación. El Grupo Asesor Técnico (TAG), compuesto por expertos independientes, validó el enfoque de la revisión de los datos y los resultados del análisis; el órgano directivo del proyecto, el Consejo de Países Participantes (BPC) del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta, tomó la decisión final sobre la publicación.

Este capítulo proporciona el contexto necesario para interpretar correctamente los resultados de las revisiones de la calidad de los datos. Describe los siguientes aspectos del diseño y la metodología de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023:

- diseño de la encuesta y de la evaluación
- muestreo
- traducción y adaptación de los instrumentos de la encuesta
- aplicación de la encuesta
- tasas de respuesta en la encuesta y análisis del sesgo de no respuesta
- la entrevista *doorstep* y la no respuesta relacionada con la alfabetización
- evaluación general de la calidad de los datos.

Diseño de la encuesta y sus evaluaciones

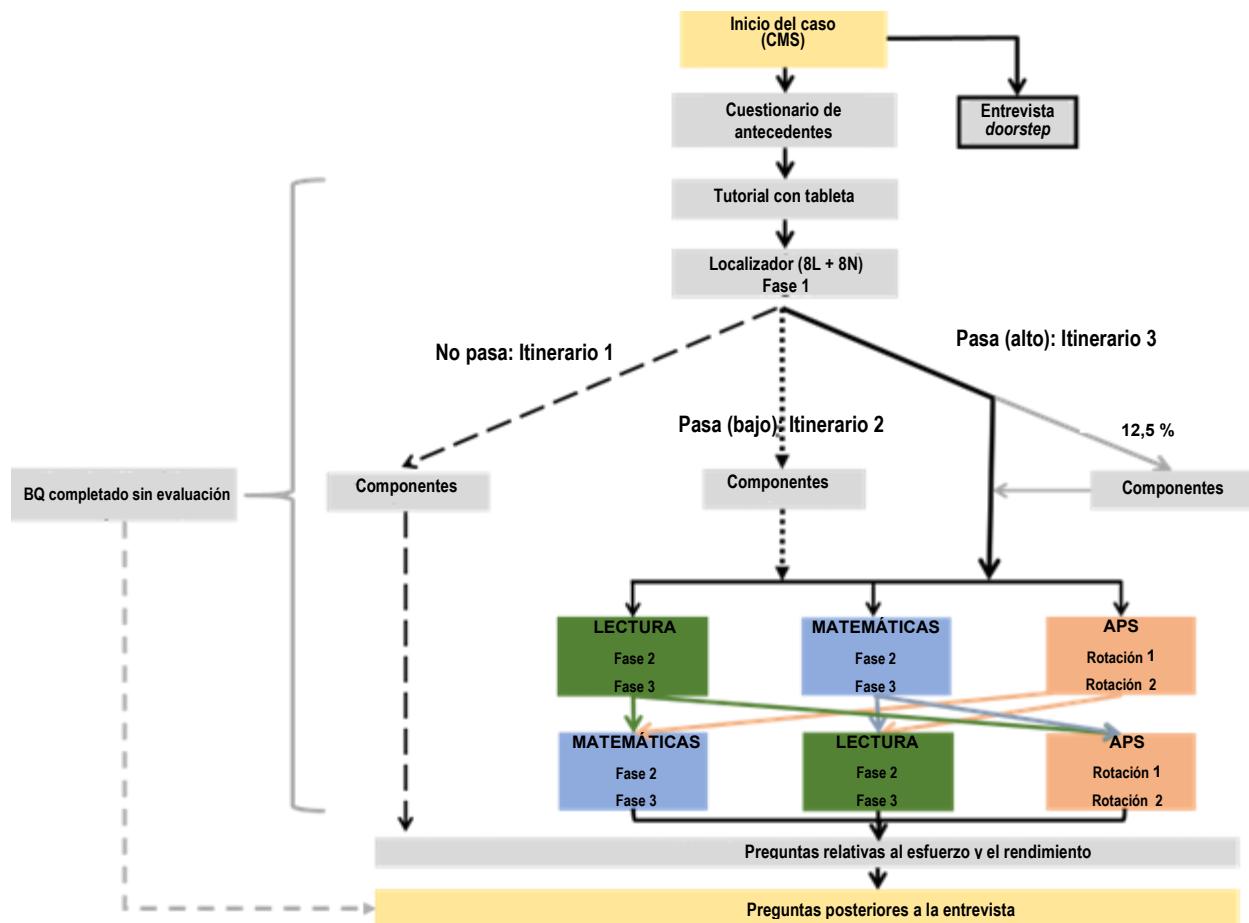
La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta recoge datos mediante una combinación de entrevista personal y evaluación auto cumplimentada. La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 tiene dos componentes: un cuestionario de antecedentes y una evaluación directa.

El cuestionario de antecedentes (BQ) se administra como una entrevista personal asistida por ordenador. Entrevistadores formados formulán las preguntas del cuestionario y registran las respuestas utilizando una tableta y un teclado. El tiempo necesario para completar el cuestionario varía en función de las características de los encuestados (por ejemplo, muchas de las preguntas del cuestionario solo se refieren a los adultos que trabajan).

El segundo componente es una evaluación directa de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas (APS), que el encuestado completa de forma autónoma. Para completar la evaluación, los encuestados utilizan el mismo dispositivo de tableta con pantalla táctil que utiliza el entrevistador para administrar el cuestionario. La interfaz de la tableta reproduce en la medida de lo posible la sensación de utilizar instrumentos en papel. Si lo desean, los encuestados también pueden utilizar un lápiz digital para interactuar con la interfaz. Los entrevistadores permanecen con los encuestados para supervisarlos durante la evaluación. El entrevistador no debe ayudar al encuestado durante la evaluación directa, pero puede prestarle asistencia si surgen problemas técnicos. Normalmente, el entrevistador anima a los encuestados a perseverar en la evaluación y a intentar responder lo mejor posible. La evaluación directa no está cronometrada, por lo que los encuestados pueden tomarse todo el tiempo que necesiten para completarla.

La Figura 5.1 resume el diseño de la encuesta y los distintos elementos de la entrevista.

Figura 5.1. Diseño de la evaluación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023



La entrevista comienza con el cuestionario de antecedentes. El cuestionario recoge información detallada sobre las características sociodemográficas de los encuestados (edad, género, situación migratoria), así como sobre su trayectoria educativa y sus resultados en el mercado laboral (para más información, véase el Capítulo 4). A los encuestados que no pueden llenar el cuestionario de antecedentes debido a barreras lingüísticas se les realiza la entrevista *doorstep*, que se explica más adelante.

Una vez cumplimentado el cuestionario, los encuestados reciben primero un breve tutorial sobre el uso de la tableta para asegurarse de que entienden cómo interactuar con el dispositivo y con la interfaz. La facilidad de uso de la tableta, acompañada de un lápiz digital, garantiza que incluso los adultos poco familiarizados con los dispositivos digitales puedan completar la evaluación en la tableta.

El diseño exclusivo para tableta permite utilizar algoritmos adaptativos para optimizar la entrega de los ítems de evaluación. Estos algoritmos utilizan información del cuestionario de antecedentes (como la edad y el nivel educativo), así como información de las respuestas a preguntas de evaluación anteriores, para seleccionar y administrar ítems de evaluación que no sean ni demasiado fáciles ni demasiado difíciles para el encuestado.

El primer paso de este proceso adaptativo es una prueba del módulo localizador (también denominada Fase 1), que incluye ocho ítems de lectura y ocho de matemáticas. En función de sus respuestas a estos ítems, los encuestados se clasifican en tres itinerarios diferentes:

- Los encuestados que no superan la prueba del módulo localizador pasan al itinerario 1 y se les dirige a una evaluación de competencias de los componentes de lectura y matemáticas.
- Los encuestados que superan la prueba del módulo localizador con una puntuación baja son

dirigidos al itinerario 2. Realizan la evaluación de competencias de los componentes de lectura y matemáticas y, a continuación, pasan a la evaluación directa de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas.

- Los encuestados que superan la prueba del módulo localizador con una puntuación alta pasan al itinerario 3. Algunos de estos adultos (12,5 %) son elegidos aleatoriamente para realizar la evaluación de competencias de los componentes y, a continuación, pasan a la evaluación directa de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. El resto pasa directamente a la evaluación.

La Tabla 5.2 muestra la distribución de los encuestados en los distintos itinerarios de la encuesta para cada país.

Tabla 5.2. Distribución de los encuestados en las distintas vías de encuesta

Países de la OCDE	Entrevista doorstep (%)	Interrupciones con un cuestionario completo de antecedentes (%)	Itinerario 1 (%)	Itinerario 2 (%)	Itinerario 3 (%)
Austria	2,8	4,2	1,6	9,9	81,4
Canadá	2,5	3,9	1,1	9,5	82,9
Chile	0,0	3,0	7,1	26,4	63,4
República Checa	4,5	0,0	0,5	9,3	85,6
Dinamarca	5,3	4,3	0,5	4,5	85,4
Estonia	1,2	1,1	1,0	9,0	87,6
Finlandia	3,7	1,1	0,9	4,0	90,3
Francia	0,6	6,2	2,2	12,3	78,7
Alemania	2,7	1,8	1,5	8,9	85,2
Hungría	1,0	0,2	1,7	16,3	80,8
Irlanda	0,6	2,1	0,5	12,3	84,5
Israel	0,8	1,3	3,4	19,1	75,4
Italia	0,2	0,7	1,9	20,7	76,5
Japón	1,1	0,2	0,9	5,4	92,4
Corea	0,6	3,8	1,4	17,7	76,5
Letonia	0,4	6,7	1,0	12,6	79,2
Lituania	2,6	1,6	1,3	15,3	79,3
Países Bajos	3,1	2,0	1,8	5,4	87,7
Nueva Zelanda	0,1	3,9	4,1	10,6	81,3
Noruega	1,4	1,6	1,0	6,0	90,0
Polonia	0,1	0,2	7,1	15,2	77,4
Portugal	3,0	1,2	3,3	20,2	72,2
Eslovaquia	0,4	1,0	1,3	11,8	85,5
España	2,1	0,5	1,1	15,8	80,4
Suecia	-	2,9	0,8	3,9	92,4
Suiza	3,3	0,4	2,1	8,0	86,2
Estados Unidos	0,9	1,1	4,8	15,1	78,1
Entidades subnacionales					
Inglaterra (Reino Unido)	0,4	1,6	1,4	8,8	87,8
Región de Flandes (Bélgica)	3,1	4,3	1,0	6,5	85,1
Países socios					
Croacia	0,3	2,4	2,0	13,7	81,5
Singapur	-	0,2	2,7	13,2	83,9

La evaluación de competencias de los componentes en lectura y matemáticas se centra en las competencias básicas de lectura y matemáticas que son la base de las competencias más avanzadas que se miden en la evaluación directa. La inclusión de competencias de los componentes permite una estimación más precisa de la lectura y matemáticas en el extremo inferior de la distribución de habilidades.

En la evaluación directa, cada encuestado solo es evaluado en dos de los tres dominios (lectura, matemáticas o resolución adaptativa de problemas). En primer lugar, se asigna aleatoriamente a los encuestados un dominio. A continuación, una vez completada esa evaluación, se les asigna aleatoriamente a uno de los dos dominios restantes.

Las evaluaciones de lectura y matemáticas utilizan un diseño híbrido de varias fases con un componente adaptativo y otro lineal. Tanto en el itinerario adaptativo como en el lineal, a los encuestados se les administra una prueba en las fases 2 y 3 (siendo la fase 1 la prueba del módulo localizador). En el itinerario adaptativo, en la fase 2 hay seis pruebas diferentes, tres de dificultad baja y tres de dificultad alta. La asignación de una u otra de estas seis a los encuestados depende de sus resultados en la prueba del módulo localizador y de las características personales recogidas en el cuestionario de antecedentes (como el nivel de estudios). La fase 3 también incluye seis pruebas (dos de dificultad baja, dos de dificultad media y dos de dificultad alta). Una de estas seis pruebas se administra a los encuestados en función de su rendimiento en la fase 2 (los que obtuvieron mejores resultados tienen más posibilidades de recibir una prueba más difícil). El itinerario lineal (no adaptativo) se utiliza para garantizar que cada ítem sea intentado por un número suficiente de encuestados de un amplio rango de rendimiento. Después de la prueba del módulo localizador, el 25 % de los encuestados son asignados aleatoriamente a este itinerario, en el que realizan una de las seis posibles pruebas, tanto en la fase 2 como en la 3.

La evaluación de la resolución adaptativa de problemas sigue un diseño de bloque incompleto equilibrado, en el que los ítems de evaluación se dividen en cinco grupos. Los encuestados que realizan la evaluación de APS son asignados a dos grupos de ítems seleccionados al azar.

Una vez finalizada la evaluación directa, se pregunta a los encuestados sobre el esfuerzo que han dedicado a completar la evaluación (en comparación con una situación de alto riesgo). También se pregunta a los encuestados por su rendimiento en la evaluación.

Por último, los entrevistadores llenan un cuestionario posterior a la entrevista en el que registran sus observaciones sobre el contexto, el entorno y las condiciones en las que tuvo lugar la entrevista.

Muestreo

Para maximizar la capacidad de comparación de los resultados, se esperaba que los países participantes en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 cumplieran normas estrictas relativas a la población objetivo, el diseño de la muestra, la tasa de respuesta de la selección de la muestra y el análisis del sesgo de no respuesta.

Población objetivo y marco de muestreo

La población objetivo de la encuesta estaba formada por la población no institucionalizada de 16 a 65 años, residente en el país en el momento de la recogida de datos, independientemente de su nacionalidad, ciudadanía o estatus lingüístico. La unidad territorial normal cubierta por la encuesta era la del conjunto del país. Sin embargo, en dos países, el marco de muestreo solo abarcaba una parte del territorio nacional: en Bélgica, solo participaron en la encuesta los residentes en la Región de Flandes, y en Reino Unido, solo los residentes en Inglaterra.

Para extraer una muestra de encuestados de la población objetivo se necesita un marco muestral. Los distintos países utilizan marcos y estrategias muestrales diferentes. La principal distinción es si los marcos se basan en registros de población o en listas de viviendas.

Los registros de población se basan en listas administrativas de residentes mantenidas a nivel nacional o regional, que contienen variables útiles para los análisis de estratificación, ponderación y sesgo de no respuesta. Los marcos utilizados por los países con muestras de registros de población se indican en la Tabla 5.3.

Cuando no se dispone de registros de población, los países recurren a un registro de unidades de vivienda o a conglomerados geográficos, que se basan en listas de unidades de vivienda o unidades primarias de muestreo mantenidas a nivel nacional para las encuestas oficiales o en un marco de conglomerados geográficos mediante la combinación de unidades geográficas adyacentes, respetando sus tamaños de población y teniendo en cuenta las distancias de desplazamiento de los entrevistadores. Cuando los marcos muestrales se basan en viviendas, los entrevistadores tienen que visitar a la familia en su domicilio para examinar a sus miembros, entre los que seleccionan aleatoriamente a los que reúnen los requisitos para participar en la encuesta (porque forman parte de la población objetivo). En la Tabla 5.4 se enumeran los marcos utilizados por los países que recurrieron a los *screeners* (selección de individuos en el domicilio).

Tabla 5.3. Marcos muestrales para países con muestras de registros de población

Países de la OCDE	Marco muestral	
	Fase 1	Fase 2
Austria	Registro de población, 2022	
Dinamarca	Registro de población, 2022	
Estonia	Registro de población, 2022	
Finlandia	Base de datos de población de Estadísticas de Finlandia (basada en el Registro Central de Población), 2022	
Francia	Registro centralizado de personas a partir de ficheros fiscales actualizados anualmente, 2018 (las UMP se formaron en 2018 a partir de datos de 2016)	Registro de personas a partir de fichero fiscal, 2021
Alemania	Lista de municipios de la Oficina Federal de Estadística alemana, 2021	Registros de población en municipios seleccionados, 2022
Hungría	Registro de localidades de la Oficina Central de Estadística de Hungría, 2022	Registro de personas del Ministerio del Interior, 2022
Israel	Grandes localidades	Registro de población, 2022
Italia	Pequeñas localidades	Registro de población, 2022
	Lista de municipios del Instituto Nacional de Estadística de Italia, 2022	Registro de población, 2022
Japón	Registro de población, 2020	Registros locales, 2022
Países Bajos	Registro de población, 2022	
Noruega	Registro de población, 2022	
Polonia	Registro de población, 2022	Registro de población, 2022
Suecia	Registro de población, 2022	
Suiza	Registro de población, 2022	
Entidades subnacionales		
Región de Flandes (Bélgica)	Registro de población, 2022	
Países socios		
Croacia	Censo de población, hogares y viviendas, 2021	Registro de población, 2022
Singapur	Registro de población, 2022	

Nota: El sombreado gris indica que no existe tal etapa en el diseño muestral del país. UMP significa «unidad primaria de muestreo».

Tabla 5.4. Marcos muestrales para países que utilizan screeners

Países de la OCDE	Marco muestral			
	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Canadá	2021 Censo	2021 Población Formulario largo del censo	Enumeración por campos	
Chile	2017 Archivos del censo nacional, actualizados con datos más recientes siempre que sea posible	2017 Archivos del censo nacional, actualizados con datos más recientes siempre que sea posible	Archivos precensales de 2017 y listado de campos de las unidades de muestreo secundarias seleccionadas	Enumeración por campos
República Checa	Registro de Distritos Censales y Edificios (RSO), 2022	Registro de Distritos Censales y Edificios (RSO), 2022	Enumeración por campos	
Irlanda	Censo de 2018, datos actualizados del Geodirectorio de 2022	Censo de 2018, datos actualizados del Geodirectorio de 2022	Enumeración por campos	
Corea	Censo de Población y Viviendas basado en el Padrón 2020	Censo de Población y Viviendas basado en el Padrón de 2020, con actualizaciones a partir de los conjuntos de datos regionales de 2021 y el sondeo de 2022	Enumeración por campos	
Letonia	Sistema de Procesamiento de Datos de Estadísticas Demográficas (utilizando información del Registro de Población y Viviendas), 2022	Sistema de Procesamiento de Datos de Estadísticas Demográficas, 2022	Enumeración por campos	
Lituania	Registro de direcciones, 2022	Registro de direcciones, 2022	Registro de direcciones, 2022	Enumeración por campos
Nueva Zelanda	Marco de la encuesta de hogares de Estadística de Nueva Zelanda, 2019	Archivo de direcciones postales (PAF) y censo electoral maorí, 2022	Enumeración por campos	
Portugal	Base de datos nacional de códigos postales y direcciones, 2022	Base de datos nacional de códigos postales y direcciones, 2022	Enumeración por campos	
Eslovaquia	2021 Censo	2021 Censo	Enumeración por campos	
España*	Registro de población, 2022	Registro de población, 2022	Enumeración por campos	
Estados Unidos	Lista de condados de la Oficina del Censo de EE. UU., 2020	Bloques definidos por la Oficina del Censo, 2020	Lista de direcciones del servicio postal, con listado de campos cuando sea necesario, 2022	Enumeración por campos
Entidades subnacionales				
Inglaterra (Reino Unido)	Lista de MSOAs basada en el censo de 2011, con medidas de tamaño de 2021	Archivo de direcciones postales de Royal Mail (servicio postal de Reino Unido), 2022	Listado de campos	Enumeración por campos

Nota: El sombreado gris indica que no existe tal etapa en el diseño muestral del país. MSOA significa «área de superproducción de nivel medio» según la definición de la Oficina de Estadísticas Nacionales del Reino Unido.

* España está incluida en este cuadro, aunque dispone de un registro de población. España utilizó un registro de población como marco muestral solo para las dos primeras etapas de muestreo y utilizó un screener de domicilios para la tercera etapa de muestreo.

Cobertura de la población objetivo

De acuerdo con la guía de estándares técnicos, los marcos muestrales debían cubrir al menos el 95 % de la población objetivo. La exclusión (no cobertura) de grupos de la población objetivo debía limitarse al máximo y basarse en limitaciones operativas o de recursos, como en el caso de poblaciones situadas en regiones remotas y aisladas. En la Tabla 5.5 se presenta una lista completa de exclusiones para los países que utilizan registros de población; en la Tabla 5.6 se incluye una lista similar para los países que utilizan *screeners*.

Tabla 5.5. Exclusiones de la población objetivo: países que utilizan registros de población

Países de la OCDE	Porcentaje de la población objetivo a la que no alcanza* (%)	Grupos a los que no alcanza
Austria	2,0	Inmigrantes indocumentados
Dinamarca	<=0,6	Inmigrantes indocumentados, personas de la muestra de la prueba de campo (FT) del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta, personas de la muestra de una encuesta nacional reciente relacionada con las competencias de los adultos
Estonia	1,9	Personas sin dirección detallada; inmigrantes indocumentados (no se facilita estimación)
Finlandia	0,7	Solicitantes de asilo, inmigrantes indocumentados, personas con clasificación oficial de seguridad
Francia	2,0	Inmigrantes indocumentados
Alemania	0,6	Personas que viven en zonas inaccesibles, inmigrantes indocumentados
Hungría	0,5	Personas sin dirección registrada; inmigrantes indocumentados (insignificante)
Israel	4,9	Ciudadanos extranjeros con o sin permiso; personas que han cruzado la frontera ilegalmente; tribus beduinas y otras personas que viven fuera de los límites de las localidades; personas que fueron seleccionadas para otras encuestas en los últimos tres años; personas que respondieron a la prueba de campo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta
Italia	1,3	Inmigrantes indocumentados
Japón	0,1	Inmigrantes indocumentados
Países Bajos	2,6	<i>Opt-outs, Waddeneilanden</i> (islas pequeñas de difícil acceso), inmigrantes indocumentados
Noruega	0,5	Inmigrantes indocumentados
Polonia	0,3	Inmigrantes indocumentados, extranjeros que no cumplen la obligación de empadronarse
Suecia	0,6	Solicitantes de asilo, personas con un permiso de residencia válido durante menos de un año, inmigrantes indocumentados
Suiza	<4,7	Personas bajo tutela, solicitantes de asilo, diplomáticos, personas en unidades de vivienda colectiva no institucionales, inmigrantes indocumentados
Entidades subnacionales		
Región de Flandes (Bélgica)	1,0	Inmigrantes indocumentados
Países socios		
Croacia	4,9	Residentes de islas y zonas montañosas remotas; inmigrantes indocumentados
Singapur	<0,1	Inmigrantes indocumentados

Nota: La tasa de no cobertura tiene en cuenta las subpoblaciones excluidas, como los inmigrantes indocumentados o las unidades de vivienda colectiva no institucionalizadas, con la salvedad de que las personas sin hogar no se tienen en cuenta en esta tasa. Otras exclusiones que se produjeron como parte natural del proceso de encuesta no se incluyen en la tasa de no cobertura prevista.

Tabla 5.6. Exclusiones de la población objetivo: países que utilizan screeners

Países de la OCDE	Porcentaje de la población objetivo a la que no alcanza* (%)	Grupos a los que no alcanza
Canadá	3,3	Residentes en reservas y otros asentamientos indígenas; residentes en zonas remotas en provincias o regiones escasamente pobladas; personas en unidades de vivienda colectiva no institucionales; personas en los territorios del norte.
Chile	0,2	Zonas poco pobladas y de difícil acceso
República Checa	2,9	Municipios con menos de 200 habitantes; UPM con menos de 30 viviendas ocupadas
Irlanda	0,2	Domicilios de las islas que rodean Irlanda
Corea	0,3	Habitantes de islas pequeñas (sin conexión terrestre); zonas en proceso de reurbanización; zonas afectadas por catástrofes naturales o de otro tipo
Letonia	1,5	Viviendas subvencionables sin ninguna persona declarada en el cuadro
Lituania	4,0	Residentes en pueblos con 20 o menos habitantes como personas elegibles por edad; residentes en Neringa
Nueva Zelanda	2,0	Personas que residen en viviendas no privadas y viviendas temporales privadas; personas que residen en islas no costeras y vías navegables (excepto la isla de Waiheke, que está incluida); Unidades primarias de muestreo con menos de nueve viviendas ocupadas en la noche del censo de 2018.
Portugal	1,8	Cuarteros colectivos, direcciones en algunos municipios más pequeños de las regiones ultraperiféricas de Portugal
Eslovaquia	4,4	Municipios con menos de 300 personas elegibles por el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta
España *	0,5	Zonas peligrosas
Estados Unidos	0,5	Unidades de vivienda no localizables
Entidades subnacionales		
Inglatera (Reino Unido)	<0,7	Viviendas colectivas no institucionales

Nota: La tasa de no cobertura tiene en cuenta las subpoblaciones excluidas, como los inmigrantes indocumentados o las unidades de vivienda colectiva no institucionalizadas, con la salvedad de que las personas sin hogar no se tienen en cuenta en esta tasa. Otras exclusiones que se produjeron como parte natural del proceso de encuesta no se incluyen en la tasa de no cobertura prevista.

* España está incluida en este cuadro, aunque dispone de un registro de población. España utilizó un registro de población como marco muestral solo para las dos primeras etapas de muestreo y utilizó un screener de domicilios para la tercera etapa de muestreo.

Tamaño de la muestra

El tamaño mínimo de la muestra requerida para la Encuesta 2023 sobre las Competencias de la Población Adulta dependía de dos factores: el diseño de la muestra y el número de idiomas en las que se administraba la evaluación. Osciló entre 4000 y 5000 casos completados por idioma de notificación, dependiendo del diseño de la muestra, como se observa en la Tabla 5.7. Para que un caso se contabilice como «completado», deben cumplirse las siguientes condiciones: i) se han recogido las respuestas a las preguntas clave sobre los antecedentes, como la edad, el género, el nivel más alto de escolarización, la situación laboral y el país de nacimiento; ii) se ha realizado el apartado del tutorial con tableta; y iii) se ha realizado el módulo localizador.

Tabla 5.7. Asignación del número mínimo estándar de casos completados

Tipo de diseño	Número mínimo estándar de casos completados (por idioma de notificación)
No agrupado - fase 1 (personas) con las mismas probabilidades de selección	4000
Agrupado - fase 2 (unidades primarias de muestreo y personas), es decir, una muestra de área con muchas UPM; o fase 2 (unidades de vivienda y personas)	4500
Agrupado - fase 3 (unidades primarias de muestreo, unidades de vivienda y personas); fase 3 (unidades primarias de muestreo, unidades secundarias de muestreo (USM) y personas); o fase 4 (unidades primarias de muestreo, unidades secundarias de muestreo, unidades de vivienda y personas)	5000

Nota: UPM significa «unidades primarias de muestreo»; USM: significa «unidades secundarias de muestreo»; UD significa «unidades de vivienda».

Los países que tenían previsto informar sobre la competencia general debían alcanzar el tamaño mínimo apropiado de la muestra completada que figura en la Tabla 5.7 en su idioma principal. Ocho países (Canadá, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Israel, Letonia y Suiza) realizaron la encuesta en varios idiomas, pero solo Canadá decidió proporcionar resultados por separado para los dos idiomas de evaluación (inglés y francés). La Tabla 5.8 ofrece información sobre el muestreo, incluido el mínimo basado en las normas y el tamaño previsto y real de la muestra para cada país participante. Puede encontrarse información más detallada sobre el muestreo y la ponderación en el *Informe técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1]).

Tabla 5.8. Información sobre el tamaño de la muestra

Países de la OCDE	Mínimo estándar (Población objetivo o Población objetivo/ muestras específicas del país)	Número previsto de casos completados (población objetivo o población objetivo/muestras específicas del país)	Número real de casos completados en el conjunto de datos	Grupos sobre muestreados
Austria	4000	4500	4565	Personas con bajo nivel de estudios, no austriacos y personas de determinadas regiones entrevistadoras
Canadá	5000 / 10 000	7000 / 10 000	11 697	Una sobre muestra incompleta de 424 individuos que estaban dentro del dominio de la población objetivo del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (población indígena, población joven (de 16 a 30 años) que vive en Nueva Escocia) que se incorporó a la muestra principal mediante emparejamiento con no encuestados en la muestra principal
Chile	5000	5000 / 5100	4726	
República Checa	5000	5061	5057	
Dinamarca	4000	4925	5067	Inmigrantes
Estonia	4000	7500	6665	
Finlandia	4000	4200	4061	
Francia	4400 / 5000	5500	6432	Regiones pequeñas
Alemania	4500	5000	4793	
Hungría	4500	4500	4564	Regiones seleccionadas
Irlanda	5000	5000	3852	

Países de la OCDE	Mínimo estándar (Población objetivo o Población objetivo/ muestras específicas del país)	Número previsto de casos completados (población objetivo o población objetivo/muestras específicas del país)	Número real de casos completados en el conjunto de datos	Grupos sobre muestreados
Israel	4060	6250 / 6280	6092	La población árabe y ultraortodoxa
Italia	4500	7500	4847	Personas de entre 16 y 29 años y la población inmigrante (extranjeros)
Japón	4500 / 5000	5000	5165	
Corea	5000	5000	6198	
Letonia	5000	7692	6563	
Lituania	5000	5000	6186	
Países Bajos	4000	4000 / 5267	3513	
Nueva Zelanda	5000	7351 / 7965	5359	Personas de etnia maorí y del Pacífico Personas de entre 16 y 24 años
Noruega	4000	4000	4053	
Polonia	4500	4500	5014	
Portugal	4500 / 5000	5000	3160	
Eslovaquia	5000	5000	5238	
España	5000	6000	5871	
Suecia	4000	4000	3710	
Suiza	4000	7000	6648	Zonas lingüísticas francófonas e italófonas
Estados Unidos	5000	5000 / 9380	3765	Una sobre muestra incompleta de Estados pequeños se incorporó a la muestra principal mediante una estimación compuesta
Entidades subnacionales				
Inglaterra (Reino Unido)	5000	5000	4941	
Región de Flandes (Bélgica)	4000	4000	3909	
Países socios				
Croacia	4500	4500	4316	
Singapur	4000	4000	5011	

Nota: Los objetivos de las normas técnicas del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta corresponden a una muestra auto ponderada de la población objetivo del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta. Se necesitan muestras adicionales para muestras específicas de países fuera de la población objetivo o poblaciones sobre muestreadas. Los objetivos incluyen varios idiomas. Los tamaños iniciales de las muestras y los objetivos por países para Austria, Canadá, Chile, Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Israel, Italia, Nueva Zelanda, Países Bajos y Suiza incluyen poblaciones sobre muestreadas y muestras específicas de países fuera de la población objetivo, a menos que se indique lo contrario.

Traducción y adaptación de los instrumento de la encuesta

Los países participantes se encargaron de adaptar y traducir los instrumentos de evaluación, los cuestionarios de antecedentes y los materiales de la encuesta para administrarlos en sus idiomas nacionales. Cualquier adaptación nacional de los instrumentos de evaluación o del cuestionario estaba sujeta a estrictas directrices, revisión y aprobación por parte del consorcio internacional. El procedimiento recomendado incluía una doble traducción de la versión original inglesa realizada por personal profesional, seguida de una conciliación.

Todas las versiones nacionales de los instrumentos se sometieron a procedimientos completos de control de calidad lingüística, que incluían la verificación por parte del consorcio de las versiones de destino presentadas por cada país comparándolas con las versiones de origen, con notificación de errores residuales y desviaciones no documentadas y asesoramiento de expertos en caso de que fuera necesario adoptar medidas correctoras:

- para los cuestionarios y los ítems de evaluación desarrollados recientemente para el Ciclo 2: verificación completa de todos los materiales nacionales
- para los ítems de tendencias (utilizados en el primer ciclo): verificación específica de los cambios solicitados por los países
- para las unidades de lectura de tendencia: verificación de las reglas de puntuación en los ítems de lectura.

Puede encontrarse información detallada sobre los diversos aspectos de la traducción, adaptación y verificación de los materiales de las pruebas y encuestas en el *Informe técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1]).

Aplicación de la encuesta

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se realizó bajo la supervisión de entrevistadores formados, en el domicilio del encuestado o en un lugar acordado entre el encuestado y el entrevistador.

El cuestionario de antecedentes, que era el primer componente de la entrevista, era administrado por el entrevistador. Los encuestados podían pedir ayuda a otros miembros de la familia para llenar el cuestionario, como para traducir las preguntas y las respuestas. No se permitieron encuestados intermediarios.

Una vez cumplimentado el cuestionario de antecedentes, el encuestado realizaba la evaluación directa en una tableta, tal y como se ha descrito anteriormente. Los encuestados también podían utilizar calculadoras, blocs de notas y un bolígrafo durante la evaluación. Los entrevistadores que administraron la encuesta debían recibir una formación conforme a unas normas comunes. Éstas abarcaban el momento y la duración de la formación, así como su formato y contenido. Se proporcionó a los países un conjunto completo de materiales de formación. Las personas encargadas de organizar la formación a escala nacional asistieron a las sesiones de formación organizadas por el consorcio internacional.

La encuesta (cuestionario de antecedentes más evaluación directa) se realizaba normalmente en una sola sesión. Sin embargo, en circunstancias excepcionales, un encuestado podía realizar el cuestionario en una sesión y la evaluación directa en otra. La evaluación directa debía completarse en una sola sesión. A los encuestados que no completaron la evaluación en una sola sesión por cualquier motivo no se les permitió terminarla en otro momento.

La recogida de datos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se programó del 1 de septiembre de 2022 al 30 de abril de 2023 (8 meses o 242 días). Seis países finalizaron la recogida de datos en este periodo (Corea, Estonia, Francia, Hungría, Japón y Polonia). El ritmo de recogida de datos en muchos países fue más lento de lo previsto debido a problemas imprevistos, como la escasez de personal desde el principio, el desgaste de los entrevistadores o las dificultades para llegar a determinados subgrupos de población (por ejemplo, inmigrantes o encuestados más jóvenes). Como resultado, la OCDE y el consorcio permitieron a algunos países ampliar el periodo de recopilación de datos, de modo que 5 países lo completaron a finales de mayo de 2023 (Alemania, Austria, Lituania, Singapur y Suiza), 12 países lo completaron a finales de junio de 2023 (Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Finlandia, la Región de Flandes [Bélgica], Inglaterra [Reino Unido], Irlanda, Letonia, Noruega y Suecia), 3 países lo completaron alrededor de finales de julio de 2023 (Canadá, Italia e Israel) y 5 países lo completaron alrededor del 6 de agosto de 2023 (Chile, Nueva Zelanda, Países Bajos, Portugal y República Checa). Puede encontrarse información detallada sobre el calendario de recogida de datos en el Capítulo 19 del *Informe técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1])

Tasas de respuesta y análisis del sesgo de no respuesta

En todas las encuestas, las bajas tasas de respuesta constituyen una amenaza importante para la calidad de los datos, ya que pueden introducir un sesgo de no respuesta. Esto ocurre cuando los que no responden son sistemáticamente diferentes de los que deciden participar en la encuesta. Cuando esto ocurre, los resultados de la encuesta dejan de ser representativos de las características de la población objetivo subyacente. La guía de estándares técnicos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 exigen que los países pongan en marcha una serie de estrategias para reducir las incidencias y los efectos de la no respuesta, para ajustarse a ella cuando se produzca y para evaluar la eficacia de cualquier ajuste de ponderación implementado para reducir el sesgo de no respuesta. En concreto, se esperaba que los países establecieran procedimientos durante la recogida de datos para minimizar la no respuesta. Estos incluían la publicidad previa a la recogida, la selección de entrevistadores de calidad, la formación sobre métodos para reducir y convertir las negativas, la supervisión estrecha de la recogida de datos para identificar áreas o grupos problemáticos y la orientación de los recursos a estos grupos concretos. Debían realizarse al menos siete intentos de contacto con un individuo u hogar seleccionado antes de poder clasificarlo como «ausencia de contacto». La tasa global de ausencia de contacto debía mantenerse por debajo del 3 %.

Las tasas de respuesta se calcularon para cada etapa de la evaluación: 1) el cuestionario *screener* (para los países que necesitan muestrear los domicilios antes de seleccionar a los encuestados); 2) el cuestionario de antecedentes; y 3) la evaluación directa.

La tasa de respuesta global se calculó como el producto de las tasas de respuesta (casos completos/casos elegibles) para las fases pertinentes de la evaluación. En el caso de los países con cuestionario *screener*, la tasa de respuesta global fue el producto de las tasas de respuesta de dicho cuestionario, el de antecedentes y la evaluación; en el caso de los países sin cuestionario *screener*, fue el producto de las tasas de respuesta del cuestionario y la evaluación.

Los cálculos en cada etapa son jerárquicos, en el sentido de que dependen del estado de respuesta de la etapa anterior de recogida de datos. Así pues, un caso completado implicaba la cumplimentación del *screener* (si procedía), el cuestionario de antecedentes y la evaluación directa. En el caso del cuestionario de antecedentes, un caso completado se definió como aquel en el que se había respondido a las preguntas clave sobre los antecedentes, incluidos la edad, el género, el nivel más alto de escolarización y la situación laboral, o las respuestas sobre la edad y el género en el caso de los no alfabetizados. Para la evaluación directa, un caso completado se definió como haber completado el módulo localizador (fase 1 en la Figura 5.1) y un módulo de lectura o matemáticas (fases 2 y 3 en la Figura 5.1), o un caso en el que el módulo localizador no se completase por una razón relacionada con la alfabetización (por ejemplo, debido a una dificultad lingüística o porque el encuestado era incapaz de leer o escribir en cualquiera de los idiomas de prueba de un país, o debido a una discapacidad mental o de aprendizaje).

Los países que utilizaron marcos muestrales basados en registros de población pudieron tratar como exclusiones (es decir, como fuera de la población objetivo) a algunos o todos los individuos de sus muestras que no pudieron ser localizados y excluirlos del numerador y el denominador del cálculo de la tasa de respuesta (siempre que no se superara el umbral del 5 % de exclusiones).

La guía de estándares técnicos fijó como objetivo una tasa de respuesta del 70 %. Sin embargo, los países tuvieron que hacer frente a la disminución de las tasas de respuesta, lo que se tradujo en tasas inferiores a las registradas en el primer ciclo. Las tasas de respuesta y cobertura se presentan en la Tabla 5.9.

Tabla 5.9. Tasas de respuesta alcanzadas y cobertura de la población

Países de la OCDE	Tasa de respuesta (%)	Tasa de cobertura (%)
Austria	39	95
Canadá	28	97
Chile	56	100
República Checa	40	97
Dinamarca	27	98
Estonia	50	97
Finlandia	34	99
Francia	55	95
Alemania	45	97
Hungría	59	95
Irlanda	47	100
Israel	61	95
Italia	29	95
Japón	41	95
Corea	73	100
Letonia	28	99
Lituania	44	96
Países Bajos	40	95
Nueva Zelanda	48	98
Noruega	41	99
Polonia	57	95
Portugal	39	98
Eslovaquia	70	96
España	61	99
Suecia	31	99
Suiza	30	95
Estados Unidos	28	100
Entidades subnacionales		
Inglaterra (Reino Unido)	38	99
Región de Flandes (Bélgica)	35	95
Países socios		
Croacia	36	95
Singapur	62	99

El sesgo derivado de la no respuesta puede surgir si los que no responden son sistemáticamente diferentes (en términos de competencia, por ejemplo) de los que aceptan participar en la encuesta. Aunque las tasas de respuesta bajas introducen una fuente *potencial* de sesgo, no significan necesariamente que exista. Si la decisión de participar en la encuesta *no* está relacionada con el dominio de las competencias, unas tajas de respuesta muy bajas no supondrán ningún sesgo.

Por este motivo, el análisis de sesgo por no respuesta (NRBA, por sus siglas en inglés) realizado en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 examinó una amplia gama de indicadores, además de las tasas de respuesta, para evaluar en qué medida los resultados de la encuesta son susceptibles de sesgo por no respuesta. Un análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliado consideró otros indicadores relacionados con la probabilidad de sesgo por no respuesta en la estimación de la competencia de los adultos a partir de la encuesta. Entre ellos se incluyen:

- comparación de las estimaciones antes y después de los ajustes de ponderación
- comparación de las estimaciones ponderadas con los totales externos

- correlaciones entre las variables auxiliares utilizadas para la ponderación y las estimaciones de competencia
- comparación de estimaciones a partir de ajustes de ponderación alternativos
- análisis de las variables recogidas durante la recogida de datos
- el análisis del nivel de esfuerzo, que examina las diferencias de competencia entre los encuestados que necesitaron un número diferente de contactos antes de aceptar participar en la encuesta
- la sensibilidad de las estimaciones de competencia de la población a una serie de supuestos sobre la competencia de los no encuestados.

Corea fue el único país que obtuvo una tasa de respuesta superior al 70 %, por lo que no tuvo que realizar la prueba análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliada. Eslovaquia, a pesar de alcanzar una tasa de respuesta del 70 %, se sometió a la análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliada porque no cumplía plenamente las normas de muestreo. En particular, tanto en Lituania como en Eslovaquia se encontraron pruebas de que no todas las personas elegibles de un domicilio tuvieron la oportunidad de ser seleccionadas para participar en la encuesta, lo que podría dar lugar a un sesgo de cobertura insuficiente. Se adoptaron medidas para reducir el sesgo de cobertura insuficiente (calibración de la ponderación). Aunque debe tenerse cierta precaución adicional al analizar los datos de estos países, los resultados de los análisis adicionales, incluido el análisis de sesgo por no respuesta (NRBA), sugieren que los efectos de esta desviación de las normas de muestreo son más bien pequeños.

Cuando la decisión de participar en la encuesta está vinculada a características específicas de los adultos incluidos en la muestra, la distribución de estas características entre los participantes en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta puede no coincidir con la distribución real en la población o con la observada en otras encuestas. Sin embargo, como todas las encuestas se ven afectadas por cierta no respuesta, no está claro que otras fuentes sean necesariamente más precisas que la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. En ambos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se han observado desajustes entre la distribución de determinadas características de los adultos en la muestra y en la población, así como con otras fuentes. En consecuencia, es posible que los cambios en la composición de la población observados a lo largo de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta tampoco coincidan exactamente con los cambios observados en otras fuentes.

Se pueden aplicar ponderaciones muestrales para aproximar la composición de la muestra a la distribución conocida de las características de la población. En la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, los países acordaron con la Secretaría y los contratistas de la OCDE qué variables utilizar para la ponderación. En el caso de las variables que no se utilizaron en la ponderación, pueden persistir algunas discrepancias tras la ponderación.

La Tabla 5.10 ofrece una visión general de algunas discrepancias entre la muestra (ponderada) del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta y las fuentes de datos alternativas. Las discrepancias se enumeran si son estadísticamente significativas y superiores a 1,5 puntos porcentuales. Algunos de estos desajustes pueden explicarse por diferencias en la definición o en otros aspectos metodológicos entre la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y otras fuentes. Además, no todos los países pudieron verificar la alineación en todas las características debido a la disponibilidad de datos.

Se consideraron esquemas de ponderación alternativos para comprender hasta qué punto las discrepancias observadas podrían sesgar la competencia estimada de la población adulta en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023. Se encontraron diferencias significativas en la competencia estimada en unos pocos países con estas ponderaciones alternativas (Tabla 5.11). Sin embargo, el impacto de aplicar esquemas de ponderación alternativos nunca superó los cuatro puntos de puntuación. Esto significa que el hecho de que la distribución de algunas características en la muestra no sea coherente con otras fuentes no parece tener un impacto importante en la competencia estimada, ya que estos ajustes de ponderación alternativos solo produjeron cambios menores en los resultados generales.

Tabla 5.10. Discrepancias en la distribución de determinadas variables entre la muestra ponderada del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta y una fuente alternativa

Países de la OCDE	Variables cuya distribución no coincide con una fuente alternativa	Diferencias de cobertura, plazos o definición que pueden explicar en parte las discrepancias
Países de la OCDE		
Austria	-	-
Canadá	Educación, natividad, idioma, satisfacción con la vida	Sí
Chile	Educación por géneros	No
República Checa	Niveles generales de competencias ISCO-08 (ocupación actual)	Sí
Dinamarca	Densidad de población	No
Estonia	-	-
Finlandia	-	-
Francia	-	-
Alemania	-	-
Hungría	Educación	Sí
Israel	Estado civil por grupo de población ¹ , Tipo de localidad ²	No
Italia	-	-
Japón	Educación por géneros, educación por edades, situación laboral por edades	Sí
Corea	No procede	No procede
Letonia	Situación laboral	Sí
Lituania	Educación, situación laboral, género	Sí
Países Bajos	Ingresos, estado socioeconómico, riqueza	No
Nueva Zelanda	Situación laboral, etnia	Sí
Noruega	Situación laboral, industria, estructura familiar	No
Polonia	Educación por edades	Sí
Portugal	Región por edades	Sí
Eslovaquia	Educación por regiones	Sí
España	-	-
Suecia	Educación, situación laboral, ocupación, actividad económica, natividad	Sí
Suiza	-	-
Estados Unidos	Educación, situación laboral, estructura familiar, raza/etnia, cobertura del seguro médico	Sí
Entidades subnacionales		
Inglaterra (Reino Unido)	Situación laboral por edades	Sí
Región de Flandes (Bélgica)	Situación laboral por edades	Sí
Países socios		
Croacia	-	-
Singapur	Natividad	Sí

1: Los grupos de población se definen del siguiente modo: Judíos, no ultraortodoxos; Judíos, ultraortodoxos; Población árabe. 2: Las localidades se clasifican del siguiente modo: Judíos/árabes por densidad de población.

Tabla 5.11. Diferencias notables y significativas en la eficacia estimada a partir de sistemas de ponderación alternativos

Países	Diferencias de puntos			Variables utilizadas para la reponderación
	Lectura	Matemáticas	Resolución adaptativa de problemas	
Estonia	2,54	2,58	1,82	País (5) * Educación (3)
Lituania	-3,55	-3,73	-2,34	Educación (5) * Situación de la población activa (4)
Letonia	2,86	2,91	2,23	Género (2) * Educación (7)
Países Bajos	1,10	1,41	0,98	Estado socioeconómico
Polonia	-1,88	-2,16	-1,09	Educación (4)
Singapur	2,18	2,17	1,43	Género (2) * Educación (5)
España	-2,45	-2,46	-1,95	País de nacimiento (2) * Región (18)

Nota: La tabla muestra la diferencia entre la competencia media estimada utilizando las ponderaciones finales del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta y la competencia obtenida utilizando esquemas de ponderación alternativos. La tabla solo muestra los países en los que las diferencias son estadísticamente significativas y notables (valor absoluto de la diferencia mayor que el error estándar de las diferencias). En algunos otros países se encuentran diferencias estadísticamente significativas, pero casi todas son inferiores a un punto de puntuación. Estos datos no se presentan para ahorrar espacio, pero pueden consultarse en el *Informe Técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1]). El número entre paréntesis que aparece junto a las variables utilizadas para la reponderación indica el número de categorías de cada variable.

Tras el análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliado, los países participantes se clasificaron en diferentes categorías, lo que refleja una evaluación holística del grado de susceptibilidad de sus estimaciones de competencia al sesgo de no respuesta, y el correspondiente nivel de precaución que se aconseja a la hora de interpretar los resultados:

- aprobado: significa que el análisis no aportó pruebas sólidas de sesgo por no respuesta
- precaución baja: significa que debe tenerse cierta precaución al interpretar los resultados, ya que puede existir un sesgo por no respuesta
- precaución media: significa que las estimaciones de competencia son más susceptibles al sesgo de no respuesta y se debe tener más precaución
- precaución alta: significa que la probabilidad de sesgo por no respuesta es mayor.

Los detalles sobre los indicadores incluidos en el análisis y sobre los criterios seguidos para clasificar los países pueden consultarse en el *Informe técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1]).

Los resultados del análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) se presentan en la tabla 5.12. Al interpretar los resultados del análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) y la clasificación de países resultante, los lectores deben tener en cuenta que:

- La clasificación refleja una evaluación de la probable existencia de sesgo por no respuesta, y no de su magnitud. En otras palabras, no se puede concluir que los países de la categoría «precaución alta» tengan necesariamente un mayor sesgo de no respuesta que los países de la categoría «precaución baja».
- Los criterios y los umbrales utilizados para la clasificación han sido aprobados por consenso por los expertos independientes miembros del Grupo Asesor Técnico.
- En cualquier clasificación de este tipo, siempre existirán efectos de umbral, lo que significa que los países podrían clasificarse en diferentes categorías, aunque las diferencias en su indicador subyacente sean muy pequeñas.
- Esta clasificación refleja un juicio sobre los datos recopilados, y no sobre la calidad del trabajo realizado por los centros nacionales y las agencias de recopilación de datos, que todos los países completaron satisfactoriamente y de acuerdo con los requisitos especificados en la guía de

estándares técnicos.

Tabla 5.12. Resultados del análisis del sesgo de no respuesta

Países	Tasa de respuesta (%)	Resultado del análisis de sesgo por no respuesta (NRBA)
Corea	73	No procede
Eslovaquia	70	Aprobado
Singapur	62	Aprobado
Israel	61	Aprobado
España	61	Aprobado
Estonia	50	Aprobado
Francia	55	Aprobado
Hungría	59	Precaución baja
Polonia	57	Precaución baja
Chile	56	Precaución baja
Nueva Zelanda	48	Precaución baja
Irlanda	47	Precaución baja
Alemania	45	Precaución baja
Lituania	44	Precaución baja
Noruega	41	Precaución baja
República Checa	40	Precaución baja
Austria	39	Precaución baja
Finlandia	34	Precaución baja
Suecia	31	Precaución baja
Dinamarca	27	Precaución baja
Japón	41	Precaución media
Países Bajos	40	Precaución media
Portugal	39	Precaución media
Inglaterra (Reino Unido)	38	Precaución media
Croacia	36	Precaución media
Región de Flandes (Bélgica)	35	Precaución media
Suiza	30	Precaución media
Estados Unidos	28	Precaución media
Canadá	28	Precaución media
Italia	29	Precaución alta
Letonia	28	Precaución alta

Nota: El análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliado no fue necesario para los países con tasas de respuesta superiores al 70 %. Por esta razón, los resultados del análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) no proceden en Corea. El análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) ampliado se realizó para Eslovaquia, a pesar de una tasa de respuesta del 70 %, porque el país no cumplía plenamente las normas de muestreo.

La entrevista doorstep y la no respuesta relacionada con la alfabetización

En la mayoría de los países participantes, una parte de los encuestados no puede realizar la evaluación por motivos relacionados con la alfabetización, como ser incapaz de hablar o leer el idioma o idiomas de la prueba, tener dificultades para leer o escribir, o padecer una discapacidad mental o de aprendizaje. Algunos de estos encuestados pueden completar el cuestionario de antecedentes o partes clave del mismo, presumiblemente con la ayuda de un entrevistador que hable su idioma, un familiar u otra persona. Esta forma de falta de respuesta podría introducir un sesgo, ya que se concentra sistemáticamente entre las personas con un bajo nivel de alfabetización en el idioma de la encuesta (presumiblemente inmigrantes o personas con un nivel de lectura muy bajo). En el primer ciclo, la proporción de estos no encuestados ascendió a menos del 2 % en la mayoría de los países, pero superó el 4 % en cuatro países (OCDE, 2019^[2]).

Para reducir el sesgo inducido por dicha no respuesta relacionada con la alfabetización, la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 introdujo un nuevo instrumento denominado entrevista *doorstep*. Se trata de un breve cuestionario ofrecido en 43 idiomas que recoge información básica sobre los antecedentes del encuestado: género, edad, años de escolarización, situación laboral y país de origen. Este cuestionario puede ser cumplimentado fácilmente por personas que no hablan el idioma o idiomas de la evaluación y que, por tanto, no pueden responder al cuestionario de antecedentes ordinario ni a la evaluación directa. La información recopilada mediante la entrevista *doorstep* se utilizó para estimar la competencia en lectura y matemáticas de estas personas que no respondieron. Esta innovación permitió que los resultados de la encuesta abarcaran a toda la población objetivo.

En la Tabla 5.13 se muestra la proporción de casos de entrevista *doorstep* en cada país.

Tabla 5.13. Entrevistas *doorstep* en los países participantes

Países de la OCDE	Número de casos	Porcentaje de entre todas las entrevistas (% - sin ponderar)	Porcentaje de la población representada (% - ponderado)	Porcentaje de adultos nacidos en el extranjero (% - ponderado)
Austria	182	4,0	2,8	9,9
Canadá	90	0,8	2,5	7,3
Chile	2	0,0	0,0	0,4
República Checa	72	1,4	4,5	52,8
Dinamarca	887	17,5	5,3	29,5
Estonia	110	1,7	1,2	10,4
Finlandia	143	3,5	3,7	32,4
Francia	36	0,6	0,6	3,8
Alemania	118	2,5	2,7	11,1
Hungría	48	1,1	1,0	20,0
Irlanda	11	0,3	0,6	1,9
Israel	20	0,3	0,8	4,2
Italia	32	0,7	0,2	1,7
Japón	43	0,8	1,1	43,1
Corea	35	0,6	0,6	12,9
Letonia	4	0,1	0,4	4,0
Lituania	88	1,4	2,6	40,7
Países Bajos	97	2,8	3,1	15,3
Nueva Zelanda	2	0,0	0,1	0,1
Noruega	64	1,6	1,5	6,2
Polonia	1	0,0	0,1	16,8
Portugal	57	1,8	3,0	11,6
Eslovaquia	8	0,2	0,4	17,5
España	84	1,4	2,1	9,6
Suecia	0	0,0	0,0	-
Suiza	217	3,3	3,3	9,0
Estados Unidos	7	0,2	0,9	4,4
Entidades subnacionales				
Inglaterra (Reino Unido)	5	0,1	0,4	1,4
Región de Flandes (Bélgica)	209	5,4	3,1	16,2
Países socios				
Croacia	22	0,5	0,3	2,8
Singapur	0	0,0	0,0	-

Nota: El elevado número de casos no ponderados en Dinamarca se debe a la decisión de sobre muestrear a la población inmigrante.

Aunque supone una clara mejora con respecto al primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, la introducción de la entrevista *doorstep* plantea un problema a la hora de comparar las estimaciones a lo largo del tiempo, ya que las poblaciones muestreadas ya no son totalmente comparables: los adultos que completaron la entrevista a *doorstep* en el segundo ciclo habrían sido tratados como no encuestados en relación con la alfabetización en el primer ciclo. La OCDE recomienda excluir los casos que solo completaron la entrevista *doorstep* en todos los análisis que comparan los resultados del segundo y el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta.

Evaluación general de la calidad de los datos

Los datos de los países participantes se sometieron a un proceso de adjudicación para determinar si tenían la calidad suficiente para ser comunicados y publicados. La adjudicación de los datos puede considerarse la culminación de los mecanismos de garantía y control de calidad establecidos para garantizar que la encuesta produzca datos fiables y válidos. Entre otras cosas, se estableció una guía de estándares técnicos (TSGs) que cubría todos los aspectos de la realización de la encuesta, y se recopiló información para supervisar su cumplimiento, así como para identificar los problemas a medida que surgían y recomendar medidas para subsanarlos. El consorcio internacional también proporcionó orientación, formación, asistencia y herramientas para ayudar a los países a cumplir los requisitos de la guía de estándares técnicos.

El proceso de adjudicación utilizó una definición amplia de calidad: «aptitud para el uso». Aunque el cumplimiento de la guía de estándares técnicos por parte de los países era un componente importante de la evaluación de calidad, el objetivo era ir más allá del cumplimiento para evaluar si los datos producidos eran de calidad suficiente en cuanto a sus usos o aplicaciones previstos.

A la hora de evaluar la calidad general de los datos, la atención se centró en cuatro dominios clave:

- el muestreo,
- las operaciones de encuesta y normas de formación de los entrevistadores,
- la instrumentación,
- la producción de datos y funcionamiento de la plataforma de entrega.

En cada una de estas áreas, los países fueron evaluados con respecto a un conjunto de indicadores de calidad que reflejaban los principales requisitos de la guía de estándares técnicos. Todos los países cumplieron plenamente las normas de calidad exigidas o las cumplieron en un grado que se consideró que no comprometía la calidad general de los datos. Se determinó que los datos de todos los países participantes cumplían las normas de calidad exigidas para la elaboración de informes y su publicación. El Grupo Asesor Técnico del proyecto revisó las evaluaciones de la calidad de todos los datos nacionales antes de presentarlas al Consejo de Países Participantes.

En algunos países se plantearon algunas preocupaciones específicas porque se identificaron patrones de respuesta inusuales, lo que sugiere que algunos encuestados pueden no haber ejercido un nivel razonable de esfuerzo al responder a la evaluación de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Esto puede poner en duda que sus respuestas reflejen fielmente su competencia. Por ello, la Secretaría de la OCDE llevó a cabo una serie de comprobaciones adicionales de calidad y de datos, ampliando los procedimientos de control de calidad establecidos en la guía de estándares técnicos. Para identificar estos casos, la OCDE se basó en los siguientes criterios: que se dedicase poco tiempo a realizar la evaluación, que se respondiese muy rápido a la preguntas, que se dejaran muchas preguntas sin contestar y que apareciesen fallos de localización (es decir, no responder a una serie de preguntas fáciles) de encuestados nativos con un alto nivel educativo. Las anomalías se observaron sobre todo en las respuestas a la evaluación cognitiva; el patrón de respuestas al cuestionario de antecedentes no suscitó especial preocupación.

En las encuestas siempre habrá encuestados desinteresados, y es difícil establecer criterios objetivos para evaluar si los encuestados han mostrado interés y se han esforzado al realizarlas. En algunos países (Eslovaquia, España, Israel, Lituania, Nueva Zelanda y Polonia), se observó que muchos de estos encuestados se agrupaban en torno a unos pocos entrevistadores, lo que sugiere que el problema puede deberse a que dichos entrevistadores no siguieron los protocolos del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta. En concreto, se identificaron entrevistadores para los que un elevado porcentaje de sus casos cumplían al menos dos de los criterios mencionados anteriormente. Esto arroja dudas sobre la calidad de todos los datos recogidos por dichos entrevistadores.

En Eslovaquia, España, Lituania y Nueva Zelanda todos los casos de los entrevistadores identificados (356 en Eslovaquia, 385 en España, 406 en Lituania y 301 en Nueva Zelanda) se han excluido de los datos utilizados para estimar el modelo de población, que establece la relación entre las variables del cuestionario de antecedentes y el rendimiento en la evaluación directa para generar estimaciones de competencia (valores plausibles; para más detalles, véase el *Informe técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023* (OCDE, de próxima publicación^[1]). Esta exclusión mejora la solidez del modelo, al garantizar que se estima basándose únicamente en los casos considerados de calidad suficiente. A falta de pruebas definitivas de falsificación de datos u otras formas de mala conducta del entrevistador, las respuestas a los ítems de la evaluación cognitiva contribuyeron a la estimación de valores plausibles para estos y todos los encuestados.

En Israel se identificaron seis entrevistadores con una proporción relativamente elevada de casos con patrones de respuesta inusuales, utilizando los mismos criterios que llevaron a la identificación de casos en los demás países. Todos los datos de estos entrevistadores (748 casos en total) se han excluido de los datos utilizados para estimar el modelo de población, que establece la relación entre las variables del cuestionario de antecedentes y el rendimiento en la evaluación directa para generar estimaciones de competencia (OCDE, de próxima publicación^[1]). Esta exclusión mejora la solidez del modelo, al garantizar que se estima basándose únicamente en los casos considerados de calidad suficiente.

Además, se recogieron pruebas más sólidas de que tres de estos entrevistadores incumplieron los protocolos de recogida de datos a lo largo de la encuesta o fueron inverosímilmente productivos (realizando un número muy elevado de entrevistas en un periodo relativamente corto). Como esto suscitó preocupaciones adicionales sobre la calidad de los datos, se excluyeron de la base de datos las respuestas a los ítems de evaluación cognitiva de todos los casos de estos entrevistadores (572 en total). Se estimaron entonces valores plausibles para estos casos utilizando únicamente sus respuestas al cuestionario de antecedentes (para las que no se detectaron patrones inusuales) y los parámetros estimados por el modelo de población.

En Polonia, se identificaron nueve entrevistadores con una proporción relativamente elevada de casos con patrones de respuesta inusuales de los encuestados, utilizando los mismos criterios que llevaron a la identificación de casos en los demás países. Todos los datos de estos entrevistadores (774 casos en total) se han excluido de los datos utilizados para estimar el modelo de población, que establece la relación entre las variables del cuestionario de antecedentes y el rendimiento en la evaluación directa para generar estimaciones de competencia (OCDE, de próxima publicación^[1]). Esta exclusión mejora la solidez del modelo, ya que garantiza que se estima basándose únicamente en los casos considerados de calidad suficiente.

Además, se recogieron pruebas más sólidas de que seis de estos entrevistadores en Polonia incumplieron los protocolos de recogida de datos a lo largo de la encuesta. Por ejemplo, algunos de estos entrevistadores fueron inverosímilmente productivos, realizando muchas entrevistas en un solo día. Otros no grabaron las entrevistas ni obtuvieron los números de teléfono de los encuestados, lo que dificultó la validación de las entrevistas. Se descubrió que otro entrevistador había falsificado siete casos durante la recogida de datos (casos que se eliminaron inmediatamente del conjunto de datos como parte del proceso de control de calidad y que no se incluyen en los 774 casos que se examinan en esta nota).

Otros 27 casos recogidos de este entrevistador fueron, sin embargo, validados y permanecieron en el conjunto de datos. Dado que estos factores suscitan dudas sobre la calidad de todos los casos completados por estos seis entrevistadores, se excluyeron de la base de datos las respuestas a los ítems de evaluación cognitiva de todos los casos de estos seis entrevistadores (559 en total). Se estimaron entonces valores plausibles para estos casos utilizando únicamente sus respuestas al cuestionario de antecedentes (para las que no se detectaron patrones inusuales) y los parámetros estimados por el modelo de población.

En Polonia, se identificaron otros casos con patrones de respuesta inusuales que podrían sugerir una posible falta de compromiso o de un nivel razonable de esfuerzo durante la evaluación. Como estos casos no se agruparon con ningún entrevistador en particular, se dejaron en el conjunto de datos y se trataron como todos los demás casos, dada la dificultad de establecer criterios objetivos para determinar si se realizó un esfuerzo razonable y si los resultados de la evaluación reflejan realmente la competencia de los encuestados. Aunque en todos los países se dan casos similares, el número de casos de este tipo en Polonia puede tener un impacto significativo en la competencia estimada de la población en general. Esto debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados de Polonia. Por este motivo, en OCDE (2024^[3]) los resultados de Polonia se marcan con un asterisco.

Referencias

- OCDE (2024), *Do Adults Have the Skills They Need to Thrive in a Changing World?: Survey of Adult Skills 2023*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en> [3]
- OCDE (2019), *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion, Third Edition*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f70238c7-en>. [2]
- OCDE (forthcoming), *Survey of Adult Skills 2023 Technical Report*, OCDE Publishing, Paris. [1]

Observaciones

¹ La guía de estándares técnicos está disponible en <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-data.html#manuals>

6

Relación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con otras encuestas internacionales sobre las competencias de los adultos

En este capítulo se examina la relación entre los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (PIAAC) y otras encuestas internacionales sobre competencias. Primero, se centra en las anteriores encuestas internacionales sobre las competencias de los adultos, en particular la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos (IALS) y la Encuesta sobre Alfabetización de Adultos y Habilidades para la Vida (ALL). A continuación, examina su relación con el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la OCDE, dirigido a estudiantes de 15 años.

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (PIAAC) proporciona a los responsables políticos una fuente inigualable de datos sobre las competencias de los adultos. Su primer ciclo se llevó a cabo en tres rondas distintas de recopilación de datos entre 2011 y 2018. En este ciclo, se entrevistó a 245 000 adultos en 39 países distintos, lo que representa 1 150 millones de personas. En el segundo ciclo, la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, se entrevistó a 160 000 adultos en 31 países distintos, lo que representa 673 millones de personas.

Este capítulo está organizado en dos partes. La primera describe la relación entre los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y las anteriores encuestas internacionales sobre las competencias de los adultos. En particular, se compara la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con las dos evaluaciones internacionales anteriores sobre las competencias de los adultos: la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos (IALS) de 1994-98 y la Encuesta sobre Alfabetización de Adultos y Habilidades para la Vida (ALL) de 2003-07.¹ El primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta también se relacionó con dos encuestas realizadas por la UNESCO (el Programa de Evaluación y Seguimiento de la Alfabetización - LAMP) y el Banco Mundial (el Estudio de Medición STEP). Puede encontrarse información sobre la relación entre el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y las encuestas LAMP y STEP en OCDE (2019^[1]) y en Keskilahti y Paccagnella (2020^[2]).²

En la segunda parte se examina la relación entre la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) de la OCDE, que se centra en los estudiantes de 15 años. Aunque existen similitudes entre estas dos encuestas en cuanto a la definición de las competencias, hay diferencias significativas entre ellas, principalmente en la población objetivo y las medidas utilizadas para evaluar las competencias.

La relación entre la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y otras encuestas sobre las competencias de los adultos

En este apartado se comparan los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con las encuestas anteriores sobre las competencias de los adultos, IALS y ALL. El objetivo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta era proporcionar mediciones comparables de la competencia en los dominios de la lectura y las matemáticas con las encuestas anteriores, y ha habido cierto solapamiento en la participación. En total, 27 países participaron en ambos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, pero solo 17 países que participaron en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 también participaron en la IALS. Ocho países participaron tanto en la IALS como en la ALL. La IALS se llevó a cabo en tres oleadas separadas, con recopilación de datos en 1994, 1996 y 1998. ALL se llevó a cabo en dos etapas, con recogida de datos en 2003 y 2006-08. La Tabla 6.1 enumera los países participantes en la IALS, la EBAA y los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta junto con las fechas de recopilación de datos.

Tabla 6.1. Países participantes en encuestas sobre competencias de la Población Adulta

Países de la OCDE	IALS (1994-98)	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Países de la OCDE				
Australia	1996	2006-07	2011-12	-
Austria	-	-	2011-12	2022-23
Canadá	1994	2003	2011-12	2022-23
Chile	1998	-	2014-15	2022-23

República Checa	1998	-	2011-12	2022-23
Dinamarca	1998	-	2011-12	2022-23
Estonia	-	-	2011-12	2022-23
Finlandia	1998	-	2011-12	2022-23
Francia	-	-	2011-12	2022-23
Alemania	1994	-	2011-12	2022-23
Hungría	1998	2007-08	2017-18	2022-23
Irlanda	1994	-	2011-12	2022-23
Israel	-	-	2014-15	2022-23
Italia	1998	2003-04	2011-12	2022-23
Japón	-	-	2011-12	2022-23
Corea	-	-	2011-12	2022-23
Letonia	-	-	-	2022-23
Lituania	-	-	2014-15	2022-23
Países Bajos	1994	2007-08	2011-12	2022-23
Nueva Zelanda	1996	2005 y 2007	2014-15	2022-23
Noruega	1998	2003	2011-12	2022-23
Polonia	1994	-	2011-12	2022-23
Portugal	-	-	-	2022-23
Eslovaquia	-	-	2011-12	2022-23
Eslovenia	1998	-	2014-15	-
España	-	-	2011-12	2022-23
Suecia	1994	-	2011-12	2022-23
Suiza	1994	-	-	2022-23
Estados Unidos ¹	1994	2003	2011-12, 2014-15 y 2017	2022-23
Entidades subnacionales				
Región de Flandes (Bélgica)	-	-	2011-12	2022-23
Inglaterra (Reino Unido)	1996	-	2011-12	2022-23
Irlanda del Norte (Reino Unido)	1996	-	2011-12	-
Países socios				
Croacia	-	-	-	2022-23
Singapur	-	-	2014-15	2022-23

1. Estados Unidos participó en las tres rondas del primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta. Recopiló datos como parte de la primera ronda en 2011-12. A continuación, recopiló datos adicionales para grupos de población específicos como parte de un Suplemento Nacional del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (Rampey *et al.*, 2016^[3]) en 2014 y participó en la tercera ronda en 2017. Los datos recopilados en la primera y la segunda ronda se combinaron y se volvieron a ponderar con los totales relacionados con el censo de 2010 (mientras que los datos de 2011-12 se ponderaron con los totales del censo de 2000). El conjunto de datos de 2012-14 ha sustituido completamente al conjunto de datos original de 2011-12 en todos los informes de la OCDE, ya que proporciona una representación más precisa de la competencia de la población en edad laboral en ese momento. Los datos de 2017 recopilados como parte de la tercera ronda pueden utilizarse como punto de datos adicional. Los detalles de la recopilación de datos por el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta en Estados Unidos pueden consultarse en los informes técnicos de la encuesta y el Suplemento Nacional del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (Hogan *et al.*, 2016^[4]; OCDE, 2019^[5]).

Evolución de los marcos e instrumentos de evaluación

Con el paso del tiempo, los marcos de evaluaciones a gran escala (incluidas las evaluaciones de adultos) se enfrentan a presiones contrapuestas. Por un lado, existe el deseo de mantener la continuidad en las medidas (para proporcionar medidas fiables del cambio a lo largo del tiempo). Por otro lado, las medidas deben ser pertinentes para las realidades contemporáneas y la comprensión cambiante de los fenómenos medidos. Tres factores principales impulsan estos cambios: 1) los avances en la comprensión de las competencias que se miden; 2) los avances tecnológicos y sociales que afectan a la naturaleza y la práctica

de estas competencias en la vida cotidiana, el trabajo y el estudio; y 3) los avances tecnológicos y metodológicos en la ciencia y la práctica de la medición (OCDE, 2021^[6]).

Aunque las diferentes evaluaciones internacionales de adultos se han diseñado para estar relacionadas psicométricamente en los dominios de la lectura y las matemáticas, los constructos medidos han sido objeto de una revisión y ampliación considerables, aunque se mantiene un núcleo común. Las competencias evaluadas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 y sus predecesoras se presentan gráficamente en la Tabla 6.2. El sombreado indica los vínculos entre las encuestas, y el mismo color indica que los dominios son comparables en cuanto a los constructos medidos y el contenido de los instrumentos de evaluación.

Tabla 6.2. Competencias evaluadas en las encuestas sobre competencias de adultos

IALS (1994-98)	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Lectura de textos en prosa	Lectura de textos en prosa		
Lectura de documentos	Lectura de documentos		
Lectura (reajustado para combinar lectura de textos en prosa y documentos)	Lectura (reajustado para combinar lectura de textos en prosa y documentos)	<p>Lectura (abarca la lectura de textos en prosa y documentos, así como de textos digitales)</p> <p>Componentes de la lectura (vocabulario impreso, significado de las frases y fluidez de los fragmentos).</p>	<p>Lectura - incluye las dimensiones de organización (densidad de contenidos, representaciones y dispositivos de acceso) y fuente (uno o varios autores/editores) para representar mejor la gama de textos accesibles en entornos digitales, incluidos los textos interactivos.</p> <p>Componentes de la lectura (mide el significado de las frases y la fluidez de los fragmentos y se integra en la escala de lectura)</p>
	Matemáticas	Matemáticas	<p>Matemáticas (ampliado para incluir representaciones de información matemática en forma de «información estructurada» y también «aplicaciones dinámicas»)</p> <p>Componentes matemáticos (medir la cantidad y las magnitudes relativas e integrarse en la escala numérica)</p>
Lectura cuantitativa			
	Solución de problemas		
		Solución de problemas en entornos ricos en tecnología	
			Resolución adaptativa de problemas

Nota: Véanse en el cuadro 6.1 las referencias de los marcos de evaluación de cada programa.

Los descriptores utilizados para calificar las características de las tareas en cada nivel de competencia difieren de una encuesta a otra, debido a la evolución de los marcos de evaluación. Estas diferencias son aún más marcadas cuando se comparan los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con el IALS y ALL, debido a la introducción del nuevo dominio de «lectura» (que sustituyó a los dominios anteriormente separados de lectura de textos en prosa y de documentos) y porque también cambió la forma en que se definen la «competencia» de los individuos y la «dificultad» de los ítems. En concreto, la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta sitúa a los ítems y a los individuos en las escalas de aptitud para la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas utilizando un valor de probabilidad de respuesta (PR) de 0,67. En otras palabras, los individuos se sitúan en la escala en el punto en el que tienen una probabilidad del 67 % de completar con éxito un conjunto aleatorio de ítems que representan el constructo, y los ítems se sitúan en la escala en el punto en el que tienen una probabilidad del 67 % de ser completados con éxito por una muestra aleatoria de la población adulta (véase el Capítulo 3). En IALS y ALL se utilizó una probabilidad de respuesta de 0,80. En el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se pasó de una PR de 0,80 a una PR de 0,67 para alinearse con la práctica adoptada en PISA (OCDE, 2010, p. 48^[7]).

El cambio en la probabilidad de respuesta no tiene consecuencias ni para la estimación de la competencia ni para la precisión de las escalas. La estimación de la competencia es independiente de la selección de un valor de la PR, ya que es una función del nivel de respuesta correcta a los ítems de la prueba. La precisión de la escala es una función del número de ítems de la escala, que también es independiente de la elección del valor de la PR. Lo que sí afecta al cambio del valor de la PR es la forma en que se define y describe la competencia. En efecto, la «competencia» se define en términos de una probabilidad diferente de completar con éxito las tareas. En el caso del cambio de un valor de la PR de 0,80 a uno de 0,67, el resultado es que la competencia se describe en términos de ítems más difíciles que se completan con una menor probabilidad de éxito (OCDE, 2019^[1]).

Lectura

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta define la lectura de forma más amplia que las definiciones utilizadas en el IALS y en el ALL. La lectura abarca los dominios de la prosa y la lectura de documentos³, que se evaluaron por separado en el IALS y el ALL. Además, la lectura incluye un mayor énfasis en la lectura de textos digitales y de formato mixto (es decir, textos que contienen elementos continuos y no continuos; véase el Capítulo 2). En el segundo ciclo se amplió aún más la clasificación de los textos para incluir las dimensiones de organización (densidad de contenido, representaciones y dispositivos de acceso) y fuente (autor/editor único o múltiple) con el fin de representar mejor la gama de textos accesibles en entornos digitales, incluidos los textos interactivos. La conceptualización de los procesos cognitivos que se utilizan para captar el significado de un texto, la definición de los contextos en los que tiene lugar la lectura y los factores que afectan a la dificultad de los ítems de las pruebas son muy similares en todas las encuestas sobre las competencias de los adultos. Aun así, la Encuesta de Competencias de la Población Adulta de 2023 hace hincapié en la evaluación en términos de valoración de la precisión, solidez y relevancia para la tarea de un texto en relación tanto con su fuente como con su contenido. Además, los procesos cognitivos se consideran ahora independientemente de los factores que afectan a la dificultad de la tarea. Se considera que la dificultad de la tarea depende de las características del texto o textos de estímulo, de la formulación de la pregunta/descripción de la tarea y de la interacción entre el texto y la pregunta/descripción de la tarea (véase la Tabla 6.3).

Un conjunto de ítems comunes de la prueba proporcionó un vínculo psicométrico entre el primer ciclo de la Encuesta de Competencias de la Población Adulta y el IALS y el ALL. Se utilizó un enfoque similar para vincular el primer y el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta : 28 de los 80 ítems de lectura incluidos en la evaluación del segundo ciclo eran ítems de enlace (es decir, ítems que se utilizaron en el primer ciclo de la encuesta).

La evaluación de los componentes de lectura se introdujo en el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta como un elemento nuevo. También se incluyeron en el segundo ciclo, con pequeños cambios en el constructo (se omitió el vocabulario impreso). Un cambio más importante introducido en el segundo ciclo fue la inclusión de los resultados de la evaluación de los componentes en la escala principal de competencia en lectura.⁴ La Tabla 6.3 muestra la evolución de los constructos de lectura en todas las encuestas sobre las competencias de los adultos.

Tabla 6.3. Evolución de los marcos de evaluación de la lectura en las encuestas sobre competencias de adultos

	IALS (1994-98) / ALL (2003-07)		Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Constructo	Lectura de textos en prosa	Lectura de documentos	Lectura	Lectura
Definición	La lectura consiste en utilizar la información impresa y escrita para desenvolverse en la sociedad, alcanzar los propios objetivos y desarrollar los propios conocimientos y potencialidades.		La lectura es la capacidad de comprender, evaluar, utilizar y relacionarse con textos escritos para participar en la sociedad, alcanzar los propios objetivos y desarrollar los propios conocimientos y potencialidades. La lectura abarca una serie de destrezas, desde la decodificación de palabras y frases escritas hasta la comprensión, interpretación y evaluación de textos complejos.	La lectura consiste en 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.
	La lectura de textos en prosa comprende el conocimiento y las destrezas necesarios para comprender y utilizar la información de textos como editoriales, noticias, folletos y manuales de instrucciones.	La lectura de documentos comprende el conocimiento y las destrezas necesarios para localizar y utilizar información contenida en diversos formatos, como solicitudes de empleo, formularios de nóminas, horarios de transporte, mapas, tablas y gráficos.		
Procesos cognitivos	• ubicación • ciclos • integración • generación		• acceso e identificación • integrar e interpretar (relacionar unas partes del texto con otras) • evaluar y reflejar	• acceso a los textos • comprensión • evaluación
Contenido	Textos continuos: • descriptivos • narrativos • expositivos • argumentativos • instructivos • documentos o registros	Textos no continuos: • documentos matriz • documentos gráficos • documentos locativos • documentos de entrada • combinación de documentos	Textos caracterizados por su medio (impreso o digital) y por su formato: • textos en prosa o continuos que incluyen narraciones, argumentaciones o descripciones, por ejemplo • textos no continuos o documentos, como por ejemplo tablas, listas y gráficos • textos mixtos que incluyen combinaciones de elementos en prosa y documento • textos múltiples que consisten en la yuxtaposición o el enlace de elementos generados independientemente.	Textos caracterizados por su: • tipo (descriptivos, narrativos, expositivos, argumentativos, instructivos, transitivos) • formato (continuo, no continuo, mixto) • Organización (la cantidad de información y la densidad de dispositivos de representación y acceso a los contenidos) • fuente (única o múltiples textos)

Contextos	<ul style="list-style-type: none"> hogar y familia salud y seguridad comunidad y ciudadanía economía del consumo trabajo ocio y entretenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> personal trabajo comunidad educación 	<ul style="list-style-type: none"> trabajo y ocupación personal comunidad y ciudadanía educación y formación
Factores que afectan a la dificultad de la tarea	<ul style="list-style-type: none"> tipo de combinación tipo de información solicitada verosimilitud de los elementos distractores 	<ul style="list-style-type: none"> transparencia de la información grado de complejidad de las interferencias complejidad semántica y complejidad sintáctica cantidad de información necesaria prominencia de la información características del texto (como las señales de cohesión del texto) 	<ul style="list-style-type: none"> factores del texto (longitud, tipo de texto, familiaridad del contenido, presencia de dispositivos de señalización del contenido) factores de la tarea (longitud de la raíz, explícitud de la orientación) factores de la tarea (tipo de concordancia, presencia de información distractora o irrelevante)

Fuente: Murray, Kirsch y Jenkins (1998^[8]), OCDE/Statistics Canada (2000^[9]), Murray, Clermont y Binkley (2005^[10]), OCDE (2012^[11]) y Rouet et al. (2021^[12])

Matemáticas

La conceptualización de las matemáticas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 sigue siendo similar a las definiciones utilizadas en su primer ciclo y en el ALL, centrándose en el acceso, el uso y el razonamiento crítico con contenidos matemáticos, información e ideas representadas de múltiples maneras con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones en la vida adulta. Como se muestra en la Tabla 6.2, el dominio de las matemáticas se introdujo en el ALL para sustituir a la alfabetización cuantitativa, que se había medido en el IALS. La alfabetización cuantitativa abarca las destrezas necesarias para realizar operaciones matemáticas como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, ya sea de forma individual o combinada, utilizando números o cantidades incluidas en material impreso. Las matemáticas abarcan una gama más amplia de situaciones en las que los actores deben tratar con información matemática de distintos tipos, y no solo con situaciones en las que intervienen números incorporados a materiales impresos (Gal et al., 2005^[13]).

Las revisiones del marco de competencias matemáticas para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023 se centraron principalmente en garantizar que la evaluación reflejara la importancia de la información digital, las representaciones, los dispositivos y las aplicaciones que los adultos tienen que manejar para hacer frente a las exigencias numéricas de la vida cotidiana. En concreto, algunos de los elementos clave de esta revisión fueron 1) abordar las competencias del siglo XXI, incluidos el pensamiento crítico y la reflexión, el razonamiento y la comprensión del grado de precisión; 2) tener en cuenta los avances tecnológicos y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), manteniendo al mismo tiempo un equilibrio con los modos y medios más tradicionales de comunicación y realización de tareas numéricas; 3) hacer un mejor uso de la tecnología para la evaluación en relación tanto con la autenticidad como con la accesibilidad de los ítems; y 4) abordar una serie de cuestiones relativas al rendimiento y la comprensión matemática de los adultos, incluida la disposición de una persona a utilizar las matemáticas y a ver las matemáticas en una situación numérica (Tout et al. , 2021^[14]).

Como en el caso de la evaluación de la lectura, el primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta incluía ítems comunes con el ALL, mientras que varios ítems de matemáticas son ahora comunes a ambos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. De los 80 ítems de matemáticas incluidos en la evaluación de matemáticas del segundo ciclo, 32 eran ítems de enlace (es decir, ítems que se utilizaron en el primer ciclo de la encuesta).

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 introdujo una evaluación de los componentes de matemáticas cuyo objetivo era proporcionar información sobre las competencias y los conocimientos de los adultos con niveles bajos de matemáticas (por debajo del nivel 1). Los contenidos se limitan a los fundamentos del sentido numérico. Más concretamente, abarcan la comprensión de la cantidad

(16 ítems en los que se pide a los encuestados que identifiquen cuántos objetos se muestran) y la magnitud relativa (14 ítems en los que se pide a los encuestados que identifiquen el número mayor de un conjunto). Al igual que ocurre con los componentes de lectura, los ítems del componente de matemáticas se integran en la escala de competencia numérica.⁵ La Tabla 6.4 muestra la evolución de los constructos de matemáticas en las distintas encuestas sobre competencias de los adultos.

Tabla 6.4. Evolución de los marcos de evaluación de matemáticas en las encuestas sobre competencias de los adultos

	IALS (1994-98)	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-17)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Constructo	Lectura cuantitativa	Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas
Definición	La alfabetización cuantitativa consiste en el conocimiento y las habilidades necesarios para aplicar operaciones matemáticas, solas o de forma secuencial, a números incluidos en materiales impresos, como hacer el balance de un talonario, calcular una propina, llenar un formulario de pedido o determinar el importe de los intereses de un préstamo a partir de un anuncio.	Las matemáticas consisten en el conocimiento y las habilidades necesarios para gestionar y responder eficazmente a las exigencias matemáticas de diversas situaciones. El comportamiento numérico se observa cuando las personas gestionan una situación o resuelven un problema en un contexto real; implica responder a información sobre ideas matemáticas que pueden representarse de diversas maneras; requiere la activación de una serie de conocimientos, factores y procesos facilitadores.	Las matemáticas consisten en la capacidad de acceder, utilizar, interpretar y comunicar información e ideas matemáticas con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta. Con este fin, las matemáticas implican gestionar una situación o resolver un problema en un contexto real respondiendo a contenidos/informaciones/ideas matemáticas representadas de múltiples maneras.	Las matemáticas consisten en acceder a contenidos, información e ideas matemáticas representados de múltiples formas, utilizarlos y razonar críticamente sobre ellos, con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta.
Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • ubicación • ciclos • integración • generación 	<ul style="list-style-type: none"> • identificación o localización • actuación o reacción • interpretación • comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • identificación, localización o acceso • actuación y uso (ordenar, contar, estimar, calcular, medir, modelar) • interpretación, evaluación y análisis • comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente • aplicar y utilizar las matemáticas • evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios
Contenido	<p>Textos no continuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • documentos matrices • documentos gráficos • documentos locativos • documentos de entrada • combinación de documentos 	<p>Información matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tamaño y dimensión • modelo, funciones y relaciones • datos y azar • cambio <p>Representación de la información matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objetos • imágenes • notación simbólica • fórmulas • presentaciones visuales • textos 	<p>Contenido, información e ideas matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cantidad y número • tamaño y dimensión • diseño, relación, cambio • datos y azar <p>Representaciones de contenidos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objetos e imágenes • números y símbolos • diagramas, mapas, gráficos, tablas • textos • representaciones tecnológicas 	<p>Contenido, información e ideas matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cantidad y número • el espacio y la forma • el cambio y las relaciones • datos y azar <p>Representaciones matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto o símbolos • imágenes de objetos físicos • información estructurada • aplicaciones dinámicas

	IALS (1994-98)	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-17)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Contextos	<ul style="list-style-type: none"> • hogar y familia • salud y seguridad • comunidad y ciudadanía • economía del consumo • trabajo • ocio y entretenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • vida diaria • relacionado con el trabajo • sociedad y comunidad • formación continua 	<ul style="list-style-type: none"> • relacionado con el trabajo • personal • sociedad y comunidad • educación y formación 	<ul style="list-style-type: none"> • personal • trabajo • social/comunitario
Factores que afectan a la dificultad de la tarea	<ul style="list-style-type: none"> • tipo de combinación • tipo de información solicitada • verosimilitud de los elementos distractores • complejidad de la información matemática • tipo de operación • especificidad de la operación 	<ul style="list-style-type: none"> • tipo de coincidencia/problema • verosimilitud de los elementos distractores • complejidad de la información matemática • tipo de operación • número previsto de operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • tipo de coincidencia/problema • verosimilitud de los elementos distractores • complejidad de la información matemática • tipo de operación • número previsto de operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • tipo de coincidencia/problema • verosimilitud de los elementos distractores • complejidad de la información matemática • tipo de operación • número previsto de operaciones

Fuente: Murray, Kirsch y Jenkins (1998^[8]), OCDE/Statistics Canada (2000^[9]), Murray, Clermont y Binkley (2005^[10]), OCDE (2012^[11]) y Tout et al. (2021^[14]).

Resolución adaptativa de problemas

El dominio de la resolución adaptativa de problemas (APS) se introdujo por primera vez en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 y es independiente de las medidas anteriores de resolución de problemas. Por lo tanto, los resultados de la evaluación de APS no son comparables con los resultados sobre la resolución de problemas en entornos ricos en tecnología (PSTRE) del primer ciclo de la encuesta. La PSTRE era una evaluación de las capacidades de resolución de problemas en entornos tecnológicos. La APS, por otro lado, no evaluaba sistemáticamente la competencia de los solucionadores de problemas a la hora de interactuar con entornos ricos en tecnología.

La APS representa la vuelta a un concepto de resolución de problemas general que es relevante para una serie de entornos y contextos de información y no se limita a los problemas integrados digitalmente, aunque los aspectos digitales como modo de resolución de problemas desempeñan un papel importante en la APS. El concepto de la APS reconoce que los problemas a menudo cambian dinámicamente mientras se están resolviendo, lo que requiere una supervisión constante y, si es necesario, la adaptación de la solución original. Estos cambios se producen debido a acontecimientos físicos o sociales inesperados en el entorno y a las consecuencias imprevistas de las acciones del solucionador de problemas. La resolución adaptativa de problemas se mide a través de 65 ítems. La Tabla 6.5 muestra la evolución de los constructos de resolución de problemas en las encuestas sobre las competencias de los adultos.

Tabla 6.5. Evolución de los marcos de evaluación de la resolución de problemas en las encuestas sobre competencias de adultos

	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Constructo	Resolución analítica de problemas	Solución de problemas en entornos ricos en tecnología	Resolución adaptativa de problemas
Definición	La resolución de problemas implica el pensamiento y la acción dirigidos a un objetivo en situaciones para las que no se dispone de un procedimiento rutinario de solución. El solucionador de problemas tiene un objetivo más o menos bien definido, pero no sabe inmediatamente cómo alcanzarlo. La incongruencia entre los objetivos y los operadores admisibles constituye un problema. La comprensión de la situación problemática y su transformación paso a paso, basada en la planificación y el razonamiento, constituyen el proceso de resolución de problemas.	La resolución de problemas en entornos ricos en tecnología implica la capacidad de utilizar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y las redes para adquirir y evaluar información, comunicarse con otras personas y realizar tareas prácticas. La evaluación se centra en las capacidades para resolver problemas estableciendo objetivos y planes adecuados, y accediendo y haciendo uso de la información a través de ordenadores y redes informáticas.	La resolución adaptativa de problemas implica la capacidad de alcanzar los propios objetivos en una situación dinámica, en la que no se dispone inmediatamente de un método para una solución. 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.
Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • definir el objetivo • analizar la situación dada y construir una representación mental • diseñar una estrategia y planificar los pasos a seguir • ejecutar el plan, incluido el control y, si es necesario, la modificación de la estrategia • evaluar el resultado 	<ul style="list-style-type: none"> • fijar objetivos y supervisar los progresos • planificar • adquisición y evaluación de la información • utilizar la información 	<ul style="list-style-type: none"> • definir del problema • búsqueda de información pertinente • aplicar una solución.
Contenido	Problemas	<p>Tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dispositivos de <i>hardware</i> • aplicaciones de <i>software</i> • comandos y funciones • representaciones (por ejemplo, texto, gráficos, vídeo) <p>Naturaleza de los problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • complejidad intrínseca que incluye el número de pasos necesarios para una solución, el número de alternativas, la complejidad de cálculo o transformación, el número de restricciones • explicitud del enunciado del problema, por ejemplo, si está en gran parte sin especificar o descrito en detalle 	<p>Los aspectos del entorno en el que se insertan las tareas de resolución adaptativa de problemas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • configuración del problema • dinámica de la situación • características del entorno
Contextos	No especificado	<ul style="list-style-type: none"> • personal • trabajo y ocupación • cívico 	<ul style="list-style-type: none"> • personal • trabajo • social/comunitario
Factores que afectan a la dificultad de la tarea	No especificado	<ul style="list-style-type: none"> • número mínimo de pasos necesarios para resolver el problema • número de opciones o alternativas en las distintas etapas del espacio del problema 	<ul style="list-style-type: none"> • número de elementos, relaciones y operaciones • relevancia y accesibilidad de los operadores • interacciones entre los elementos del problema • número de tareas y objetivos paralelos

	<ul style="list-style-type: none"> • diversidad de operadores necesarios, complejidad de cálculo/transformación • probabilidad de que se produzcan callejones sin salida o resultados inesperados • número de restricciones que deben satisfacerse • cantidad de transformaciones necesarias para comunicar una solución • mal definida (implícita, no especificada) frente a bien definida (explicita, descrita en detalle) 	<ul style="list-style-type: none"> • número de características que cambian y su relevancia • relevancia del cambio (si algo cambia) • frecuencia del cambio • grado de estancamiento • riqueza de la información • proporción de información irrelevante • (falta de) estructura del entorno • número de fuentes de información
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Murray, Clermont y Binkley (2005^[10]) OCDE (2012^[11]) y Greiff *et al.* (2021^[15]).

Implicaciones para la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo

La evolución de los marcos y los cambios metodológicos introducidos entre el primer y el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (en particular, la inclusión de componentes en las principales escalas de lectura y matemáticas en la encuesta de 2023) tienen implicaciones para la comparabilidad de los resultados entre los dos ciclos de la encuesta.

Cuando se analizan los cambios en la competencia entre el primer y el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, debe tenerse en cuenta la incertidumbre adicional en torno a los valores de las escalas debido a los cambios en los marcos y los ítems de evaluación («¿es lo mismo una puntuación de 235 en el segundo ciclo de la encuesta que 235 en el primer ciclo?»). La diferencia entre una puntuación en la escala del segundo ciclo y la puntuación correspondiente en la escala del primer ciclo se modela como una constante, igual para todos los países y en todos los puntos de la escala de aptitud. Aunque el valor real de esta constante sigue siendo desconocido, su desviación estándar $le_{1,2}$ puede estimarse y se conoce como error de enlace. Este error de enlace debe añadirse al error estándar de cualquier estadística de tendencia expresada como puntuación de competencia (por ejemplo, la diferencia en la competencia media entre ciclos o los valores de los percentiles de la distribución de competencia). Más formalmente, el error estándar del cambio en la competencia del país (o subgrupo) g entre el primer y el segundo ciclo es: $\sigma(\Delta_{g2-g1}) = \sqrt{\sigma_{g2}^2 + \sigma_{g1}^2 + le_{1,2}^2}$, donde σ_{g1} es el error estándar de la competencia del grupo g en el primer ciclo, σ_{g2} es el error estándar de la competencia del grupo g en el segundo ciclo, y $le_{1,2}$ es el error de enlace entre los dos ciclos. El valor real del error de enlace es 3,27 para la lectura y 2,95 para las matemáticas.

Cabe señalar que el error de enlace no se aplica a las tendencias de ninguna estadística que sea análoga a una diferencia de puntos de puntuación, como las diferencias de género o edad en las puntuaciones de cada competencia. Dado que la incertidumbre adicional para comparar resultados entre ciclos se modela como una constante en todos los puntos de la escala, cuando se toma la diferencia entre dos puntuaciones, las incertidumbres asociadas a cada puntuación se anulan entre sí, y no hay necesidad de añadir el término de error de enlace al error estándar de la tendencia.

Un caso más complejo es cuando el análisis examina las tendencias en los porcentajes de la población que obtiene una puntuación en un nivel de competencia determinado. En este caso, el término de error adicional para el error estándar de estas tendencias depende de $le_{1,2}$, pero también de la densidad f_g de la distribución de las puntuaciones de aptitud en torno a estos límites. Por ejemplo, el error de enlace resultante para la tendencia en la proporción de la puntuación de la población en el Nivel 1 en el grupo g será $le_{1,2}^2 * (f_g(226) - f_g(176))^2$.

La inclusión del rendimiento en la evaluación de componentes en las escalas principales de lectura y matemáticas mejora la precisión de las estimaciones de competencia en el extremo inferior de las escalas de dichas competencias, pero también puede afectar a la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo, especialmente en el caso de los adultos que solo realizaron la evaluación de componentes después de suspender la prueba del módulo de localización. La competencia estimada de estos adultos se basa en un conjunto de información mucho más rico en el segundo ciclo de la encuesta que en el primero. Por lo tanto, se recomienda precaución al analizar los cambios en la competencia a lo largo del tiempo para los subgrupos de adultos en los que los poco cualificados que suspendieron el módulo de localización están sobrerepresentados. Los adultos que suspendieron el módulo de localización y solo se sometieron a la evaluación de los componentes constituyen una pequeña minoría de la muestra global. Por lo tanto, para la mayoría de los análisis, el impacto de este cambio metodológico es insignificante. Sin embargo, en algunos grupos de población, la proporción de estos adultos puede ser mayor, especialmente en algunos países. En los informes de la OCDE, como norma general (aunque algo subjetiva), los cambios en la competencia no se comunican cuando la proporción de adultos que solo realizaron la evaluación de los componentes constituye más del 20 % del grupo analizado. En la Tabla 6.6 se presenta, para cada país, el porcentaje de encuestados que solo realizaron los componentes de la encuesta, tanto en porcentaje de la población total como en porcentaje de los nacidos en el extranjero.

Tabla 6.6. Porcentaje de encuestados que no superaron la prueba del módulo de localización y solo se presentaron a las evaluaciones de los componentes de lectura y matemáticas

Países de la OCDE	% de la población total (%)	% de adultos nacidos en el extranjero
Países de la OCDE		
Austria	1,6	3,7
Canadá	1,1	1,3
Chile	7,1	8,4
República Checa	0,5	0,4
Dinamarca	0,5	1,0
Estonia	1,0	1,3
Finlandia	0,9	1,4
Francia	2,2	7,2
Alemania	1,5	4,8
Hungría	1,7	0,8
Irlanda	0,5	0,6
Israel	3,4	2,7
Italia	1,9	5,1
Japón	0,9	1,6
Corea	1,4	4,2
Letonia	1,0	0,9
Lituania	1,3	1,2
Países Bajos	1,8	5,3
Nueva Zelanda	4,1	5,0
Noruega	1,0	3,5
Polonia	7,1	18,9
Portugal	3,3	3,5
Eslovaquia	1,3	0,3
España	1,1	2,3
Suecia	0,8	2,5
Suiza	2,1	5,1
Estados Unidos	4,8	15,1

Países de la OCDE	% de la población total (%)	% de adultos nacidos en el extranjero
Entidades subnacionales		
Inglaterra (Reino Unido)	1,4	2,9
Región de Flandes (Bélgica)	1,0	3,0
Países socios		
Croacia	2,0	4,1
Singapur	2,7	3,9

Modo de realización

Una de las principales diferencias entre los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, el IALS y el ALL es el modo en que se realiza la evaluación. Ambos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se diseñaron para realizarse en dispositivos digitales. El primer ciclo de la encuesta se basó en ordenadores portátiles, aunque había una opción de lápiz y papel para los encuestados que no tenían suficientes conocimientos informáticos para realizar una evaluación digital. La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se realizó exclusivamente en tabletas. También se disponía de un lápiz digital, para reproducir en la medida de lo posible la experiencia que tendrían los encuestados con los instrumentos en papel. En cambio, tanto el IALS como el ALL se basaban exclusivamente en instrumentos de papel y lápiz: los encuestados recibían folletos impresos y respondían a las preguntas por escrito. Durante la prueba de campo del primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, se realizó un estudio sobre la comparabilidad de los resultados entre los dos modos de entrega (papel y ordenador; véase OCDE (2013^[16])). En el segundo ciclo, los parámetros de los ítems de enlace que también se administraron en el primero se mantuvieron bastante estables, a pesar de administrarse en una tableta en lugar de en un ordenador portátil, lo que demuestra que el cambio del ordenador portátil a la tableta no repercutió en la comparabilidad de los resultados entre los dos ciclos.

Cuadro 6.1. Referencias del marco de evaluación para las encuestas sobre las competencias de los adultos

Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

OCDE (2021^[6]), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>.

Primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta

OCDE (2012^[11]), *Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OCDE Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en>.

ALL

Murray, S., Y. Clermont y M. Binkley (eds) (2005^[10]), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*, Statistics Canada, Ottawa, Catalogue No. 89-552-MIE, No. 13.

IALS

Murray, S., I. Kirsch y L. Jenkins (eds) (1998^[8]), *Adult Literacy in OCDE Countries: Technical Report on the First International Adult Literacy Survey*, National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, Washington, DC.

OCDE/Statistics Canada (2000^[9]), *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*, OCDE Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264181762-en>.

Comparabilidad de los cuestionarios de antecedentes

La medida en que pueden establecerse comparaciones entre los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y sus predecesores no depende únicamente de los vínculos psicométricos entre ellos. Para que los resultados de los subgrupos de población puedan compararse de forma fiable entre encuestas, las definiciones de los subgrupos pertinentes también deben ser similares a lo largo del tiempo.

En el cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 se tuvo mucho cuidado en garantizar la comparabilidad de las preguntas con las administradas en encuestas anteriores. Además, enriqueció el abanico de información recogida al incluir: 1) una nueva sección sobre habilidades sociales y emocionales; 2) nuevos ítems para captar los cambios en los entornos de trabajo y las sociedades (por ejemplo, el uso de habilidades digitales); 3) una mejor medición de la educación y la formación; 4) un proceso mejorado para implementar adaptaciones nacionales y añadir extensiones nacionales; y 5) nuevos ítems para captar más información sobre estar sin trabajo y el origen social de los encuestados. Encontrará más información sobre el contenido del cuestionario de antecedentes de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 en el Capítulo 4 y en (OCDE, de próxima publicación^[17]).

En dominios como las características personales de los encuestados, los antecedentes lingüísticos, la situación de inmigración, el nivel de estudios y la participación, y la situación laboral, existe un alto grado de similitud entre las preguntas y las categorías de respuesta utilizadas en los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y las utilizadas en la IALS y en la ALL. Hay que tener cierta precaución al comparar los niveles de estudios entre el primer y el segundo ciclo de la encuesta, ya que algunos países han cambiado la clasificación de algunas de sus cualificaciones dentro del marco de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) (OCDE, de próxima publicación^[18]).

También hay que tener cuidado al comparar los niveles de educación con encuestas anteriores. En cuatro de los países que participan en la IALS (Alemania, Polonia, Reino Unido y República Checa) la proporción de la población adulta clasificada con un nivel educativo inferior al segundo ciclo de secundaria (CINE 0-2) es considerablemente inferior y la proporción con un nivel de educación secundaria superior y postsecundaria no terciaria (CINE 3-4) es considerablemente superior a la que se encuentra en otras estadísticas sobre el nivel educativo para los años en que se recopilaron los datos de la IALS (1994 o 1996, según el país), como las publicadas por la OCDE en *Panorama de la educación* (Gesthuizen, Solga y Künster, 2010^[19]). Los analistas deben tener esto en cuenta a la hora de comparar los resultados entre la IALS, la ALL y la Encuesta de Competencias de la Población Adulta para estos países. Gesthuizen, Solga y Künster (2010^[19]) proponen un método para corregir la atribución de los encuestados a los niveles de logro educativo en el conjunto de datos de la IALS que proporciona distribuciones acordes con otras estadísticas de logro educativo.

En cuanto a los ítems diseñados para captar la frecuencia de uso de determinadas competencias, la información recogida sobre la lectura en casa y en el trabajo, la influencia y la discreción en las tareas es comparable en los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Sin embargo, en el caso del uso de las TIC en el trabajo y en casa, el aprendizaje en el trabajo, el uso de las matemáticas en el trabajo y en casa, y la producción escrita en esos dominios, las innovaciones que se introdujeron para medir mejor algunos conceptos han comprometido la comparabilidad a lo largo del tiempo. El libro de códigos de la base de datos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta identifica claramente si las variables son comparables a través de los nombres de las variables; en el Manual de análisis de datos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (OCDE, de próxima publicación^[17]) se ofrece información más detallada.

Métodos de encuesta y normas y procedimientos operativos

En igualdad de condiciones, las diferencias en el diseño, la metodología y los procedimientos operativos pueden tener un efecto potencialmente significativo en la comparabilidad de las distintas evaluaciones. Esta sección presenta una comparación del grado de comparabilidad entre la IALS, la ALL y los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta en términos de:

- la población objetivo
- el diseño y los procedimientos de la muestra
- las operaciones de encuesta
- las tasas de respuesta a la encuesta

La población objetivo

La población objetivo definida tanto para la IALS como para la ALL es idéntica a la de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, es decir, civiles, no institucionalizados, de edades comprendidas entre los 16 y los 65 años⁶. En cada una de las cuatro encuestas, los países participantes debían utilizar marcos muestrales que cubrieran la población objetivo. Se permitieron exclusiones de hasta un máximo del 5 % de la población objetivo, y todos los países cumplieron el requisito de incluir al 95 % o más de la población objetivo en sus marcos muestrales.⁷

El diseño de ejemplos

En las cuatro encuestas, se exigió a los países participantes que utilizaran una muestra probabilística representativa de la población objetivo. No hubo desviaciones de este requisito en ninguno de los ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta ni en la ALL. En la IALS hubo una desviación: Alemania empleó un método de selección no probabilístico en la segunda etapa de su diseño muestral en tres etapas (Murray, Kirsch y Jenkins, 1998^[8]). Sin embargo, se consideró que el grado de desviación del muestreo probabilístico estricto era «relativamente menor» y no se creía que hubiera «introducido un sesgo significativo en las estimaciones de la encuesta».

En el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se observó que en Eslovaquia y Lituania no todas las personas de un domicilio que cumplían los requisitos tenían la oportunidad de participar en la encuesta, lo que podía dar lugar a un sesgo de cobertura insuficiente. Se adoptaron medidas para reducir el sesgo de cobertura insuficiente (calibración de la ponderación). Aunque se debe tener cierta precaución adicional al analizar los datos de estos países, los resultados de los análisis adicionales, incluido el análisis del sesgo por no respuesta (NRBA), sugieren que el efecto de esta desviación de las normas de muestreo es bastante pequeño (OCDE, de próxima publicación^[18]).

Operaciones de encuesta e introducción de la entrevista doorstep

Tanto el grado de normalización de los procedimientos de encuesta como el esfuerzo dedicado a controlar el cumplimiento de estas normas han sido mayores en los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta que en el caso de la IALS o de la ALL. Una revisión externa de la ejecución de la primera ronda de la IALS⁸ realizada en el segundo semestre de 1995 concluyó que, si bien no había problemas en cuanto al desarrollo de la instrumentación: «La variación en la ejecución de las encuestas entre países es tan grande que recomendamos que todos los análisis comparativos entre países se interpreten con la debida cautela» (Kalton, Lyberg y Rempp, 1998, p. 4^[20]). En concreto, aunque se proporcionaron orientaciones sobre los procedimientos de encuesta a los países participantes, los revisores observaron que se había hecho poco para «hacer cumplir los procedimientos específicos» (Kalton, Lyberg y Rempp, 1998, p. 4^[20]). Posteriormente, se mejoraron los procedimientos de garantía de calidad para la segunda y tercera rondas de la IALS (OCDE/Statistics Canada, 2000^[9]) y en la ALL.⁹

Uno de los objetivos principales de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta era maximizar la normalización de los procesos y procedimientos y, por tanto, minimizar las diferencias de error derivadas de las variaciones en la aplicación. Los procedimientos de garantía y control de la calidad establecidos se encuentran entre los más exhaustivos y estrictos jamás aplicados en una encuesta internacional basada en los hogares. Las normas que los países participantes deben cumplir en la aplicación de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta se establecieron en dos amplios conjuntos de la guía de estándares técnicos. Todo ello se acompañó de un proceso de garantía y control de la calidad en etapas clave de la ejecución (por ejemplo, los diseños de muestreo) y la recopilación de datos a lo largo del proyecto. Los resultados de la actividad de control de calidad se incorporaron a una evaluación de la calidad general de los datos de cada país (véase también el Capítulo 5).

Una innovación importante en el diseño y las operaciones introducida en el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es la administración de una entrevista *doorstep* a los adultos que no pudieron participar en la encuesta debido a barreras lingüísticas (falta de respuesta relacionada con la no alfabetización). En anteriores encuestas sobre las competencias de los adultos, no se recogió información sobre estos adultos, lo que dio lugar a una ligera cobertura insuficiente de la población objetivo y a un sesgo al alza en la estimación de la competencia media de la población¹⁰.

En la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, a estos adultos se les administró un cuestionario muy breve disponible en múltiples idiomas (la entrevista *doorstep*). Los encuestados lo cumplimentaron por sí mismos en una tableta. La limitada información recogida a través de esta entrevista *doorstep* (edad, género, nivel de educación, situación laboral e historial de migración) se utilizó para generar valores plausibles para estos encuestados, permitiéndoles así contribuir a la estimación de la competencia media de la población. Se utilizó un modelo de población independiente para estimar el nivel de competencia de estos encuestados, que se limitó a no superar el nivel de competencia de los encuestados que no superaron la evaluación del módulo de localización (OCDE, de próxima publicación^[18]).

La introducción de la entrevista *doorstep* crea un pequeño desajuste entre las poblaciones para las que se dispone de estimaciones de competencia en las distintas encuestas. Por este motivo, se recomienda excluir sistemáticamente los casos de entrevistas *doorstep* al comparar los resultados de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 con los de encuestas anteriores.

Tasas de respuesta en la encuesta

La no respuesta es una fuente de error potencialmente significativa en cualquier encuesta. Al comparar los resultados de las encuestas sobre las competencias de los adultos, es importante tener en cuenta sus diferentes tasas de respuesta. La Tabla 6.7 presenta las tasas de respuesta de las cuatro encuestas para aquellos países para los que se dispone de observaciones repetidas. Como se aprecia en la tabla, las tasas de respuesta han disminuido con el tiempo en la mayoría de los países. Se trata de una tendencia general común a todas las encuestas, que posiblemente se haya acelerado tras la pandemia de COVID- 19, cuando se recopilaron los datos para la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta de 2023. Las bajas tasas de respuesta aumentan la posibilidad de que los resultados de la encuesta se vean afectados por el sesgo de no respuesta. Por este motivo, se ha realizado un análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) en el primer y segundo ciclo de la encuesta para los países con tasas de respuesta inferiores al 70 %. En el Capítulo 5 se presentan más detalles sobre este análisis y sus resultados, así como en el Informe Técnico de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023 (OCDE, de próxima publicación^[18]). Para el primer ciclo de la encuesta, los resultados del análisis de sesgo por no respuesta (NRBA) pueden consultarse en OCDE (2019^[5]; 2019^[1]).

Tabla 6.7. Tasas de respuesta en la Encuesta sobre competencias de la población adulta (%)

Países de la OCDE	IALS (1994-98)	ALL (2003-07)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
Países de la OCDE				
Australia	96	79	71	-
Austria	-	-	53	39
Canadá	69	66	59	28
Chile	74	-	66	56
República Checa	61	-	66	40
Dinamarca	66	-	50	27
Estonia	-	-	63	50
Finlandia	69	-	66	34
Francia	-	-	67	55
Alemania	69	-	55	45
Hungría	-	63	57	59
Irlanda	60	-	72	47
Israel	-	-	61	61
Italia	35	44	56	29
Japón	-	-	50	41
Corea	-	-	75	73
Letonia	-	-	-	28
Lituania	-	-	54	44
Países Bajos	45	47	51	40
Nueva Zelanda	74	64	63	48
Noruega	61	56	62	41
Polonia	75	-	56	57
Portugal	-	-	-	39
Eslovaquia	-	-	66	70
Eslovenia	70	-	62	-
España	-	-	48	61
Suecia	60	-	62	31
Suiza	55	-	-	30
Estados Unidos	60	66	68 (2012/14) 56 (2017)	28
Entidades subnacionales				
Inglaterra (Reino Unido)	63	-	59	38
Región de Flandes Bélgica	36	-	62	35
Países socios				
Croacia	-	-	-	36
Singapur	-	-	63	62

Fuente: OCDE/Statistics Canada (2000^[9]; 2011^[21]) y OCDE (2019^[1]).

La relación entre la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA

Todos los países participantes en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta han participado también en al menos alguna ronda del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes de la OCDE. En consecuencia, algunos de los adultos incluidos en la muestra de la Encuesta sobre

Competencias de la Población Adulta habrán podido participar en PISA en algún momento.

PISA y la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta evalúan capacidades aparentemente similares. En particular, las competencias en lectura y matemáticas evaluadas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta presentan claras similitudes con las evaluadas en PISA. Dado el solapamiento en cuanto a las cohortes evaluadas y el contenido de las evaluaciones, esta sección ilustra las semejanzas y diferencias entre los dos estudios y la medida en que pueden compararse los resultados de ambos.

La conceptualización de las competencias en lectura y matemáticas de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta tiene mucho en común con dichas competencias de PISA. Sin embargo, la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta no se diseñó para establecer vínculos psicométricos con PISA. Incluso en aquellas áreas en las que los vínculos conceptuales son más fuertes (en los dominios de la lectura/matemáticas), las escalas de medición son distintas.

Grupos PISA en la población objetivo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta

La población objetivo de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta incluye las cohortes que cumplían los requisitos para participar en PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 y 2022. La Tabla 6.8 muestra la edad que tendrían las cohortes evaluadas en las ocho rondas de PISA entre 2000 y 2022 en el momento de la recogida de datos para los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta.

Tabla 6.8. Edad de las cohortes de PISA entre 2022 y 2023

	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)			Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)
	Edad entre 2011 y 2012	Edad entre 2014 y 2015	Edad entre 2017 y 2018	Edad entre 2022 y 2023
PISA 2000	Entre 26 y 27	Entre 29 y 30	Entre 32 y 33	Entre 37 y 38
PISA 2003	Entre 23 y 24	Entre 26 y 27	Entre 29 y 30	Entre 34 y 35
PISA 2006	Entre 20 y 21	Entre 23 y 24	Entre 26 y 27	Entre 31 y 32
PISA 2009	Entre 17 y 18	Entre 20 y 21	Entre 23 y 24	Entre 28 y 29
PISA 2012	-	Entre 17 y 18	Entre 20 y 22	Entre 25 y 26
PISA 2015	-	-	Entre 17 y 18	Entre 22 y 23
PISA 2018	-	-	-	Entre 19 y 20
PISA 2022	-	-	-	Entre 16 y 17

Diferencias en la población objetivo

Como ya se ha señalado, varias «cohortes PISA» están incluidas en la población evaluada en los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Existen diferencias en la cobertura de estas cohortes, que deben tenerse en cuenta al comparar los resultados de estas encuestas. En particular, la población objetivo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es más amplia que la de PISA; por ello, no todos los adultos de estas «cohortes PISA» formaban parte de hecho de la población objetivo de PISA.

La población objetivo de PISA son los jóvenes de edades comprendidas entre los 15 años y 3 meses y los 16 años y 2 meses al comienzo del periodo de evaluación que estaban matriculados en un centro educativo en 1.º de la ESO o algún curso superior. Los jóvenes de 15 años que no están matriculados en una institución educativa no son evaluados como parte de PISA, y en todos los países que participaron en las ocho rondas de conforman el programa entre 2000 y 2022, una proporción de jóvenes de 15 años estaban fuera del centro en grados inferiores a 1.º de la ESO, y por lo tanto excluidos de la población objetivo de PISA. En 2018, por ejemplo, la muestra de PISA representaba alrededor del 90 % de la población de 15

años en la mayoría de los países que participaron en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023. La cobertura fue menor en Israel (81 %) y mayor en Alemania (99 %) (OCDE, 2019^[22]). En cambio, la población objetivo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta es toda la población residente. Por lo tanto, las «cohortes PISA» encuestadas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta incluyen, además de las personas que estaban escolarizadas a los 15 años (y, por lo tanto, forman parte de la población objetivo de PISA), a las que no lo estaban (y, por lo tanto, están fuera de la población objetivo de PISA). Independientemente de cualquier otra consideración, las diferentes tasas de cobertura son relevantes para las comparaciones de los resultados de las dos encuestas para estas cohortes. En particular, parece probable que, en la mayoría de los países, las puntuaciones medias por competencia para la cohorte completa de 15 años hubieran sido inferiores a las observadas para los estudiantes de 15 años que estaban escolarizados,¹¹ ya que las pruebas disponibles sugieren que los estudiantes que abandonan prematuramente los estudios son menos competentes que los que continúan escolarizados (Spaull y Taylor, 2015^[23]; Taylor y Spaull, 2015^[24]; OCDE, 2019^[22]).

Competencias evaluadas

En la Tabla 6.9 se comparan las competencias evaluadas en la Encuesta sobre las Competencias de los Adultos y las evaluadas en las rondas de PISA que se han realizado desde 2000. Como puede observarse, ambos estudios evalúan las competencias en los dominios de la lectura/lectura, y las matemáticas. También evalúan la resolución de problemas, pero éstos se consideran dominios innovadores en PISA, y los dominios han cambiado a lo largo de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. En consecuencia, no se analiza aquí la comparabilidad de las distintas evaluaciones de resolución de problemas en los dos estudios. El único dominio en el que ciertamente no hay solapamiento es el de las ciencias, que la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta no cubre.

Tabla 6.9. Comparación de los dominios de competencias evaluados por la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA

Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-17)	PISA
Lectura	Lectura	Lectura (2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2022) Lectura en formato electrónico (2009)
Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas (2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2022)
		Ciencias
Resolución adaptativa de problemas	Solución de problemas en entornos ricos en tecnología	Resolución de problemas (2003, 2012) Resolución colaborativa de problemas (2015)

Vínculos psicométricos

Los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta no se diseñaron para permitir comparaciones directas de sus resultados con los de PISA. A pesar de las similitudes en el enfoque general de la definición de las competencias evaluadas, la Encuesta de Competencias de la Población Adulta y PISA no comparten ningún ítem común, y sus resultados no pueden tratarse como si estuvieran en la misma escala en ninguno de los dominios que ostensiblemente tienen en común.

Uno de los objetivos de la primera ronda de PISA era establecer un vínculo psicométrico entre PISA y la Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos (IALS) en el dominio de la lectura (OCDE, 1999^[25]). Quince ítems de textos en prosa de IALS se incluyeron en los cuadernillos de la prueba de PISA 2000 para el estudio principal. Sin embargo, los ítems del IALS no se incluyeron en las evaluaciones de la competencia lectora realizadas en rondas posteriores de PISA.

Los resultados de un análisis que investigaba si los estudiantes que llevaban a cabo la evaluación PISA 2000 podían ser ubicados en la escala de lectura de textos en prosa del IALS se reportan en Yamamoto (2002^[26]) y OCDE (2002^[27]). Yamamoto concluyó que los estudiantes de PISA podían ubicarse en la escala de lectura de textos en prosa del IALS.¹² La OCDE (2002^[27]) presenta la distribución de los estudiantes de los países participantes en los cinco niveles de competencia del IALS.

Más recientemente, se estableció la concordancia entre las escalas PISA y PIAAC mediante un vínculo estadístico que explotaba un diseño de grupo pseudo equivalente (Borgonovi *et al.*, 2017^[28]; Pokropek y Borgonovi, 2019^[29]). En 2012, cuando tanto PISA como la Encuesta de Competencias de la Población Adulta se administraron en Polonia, algunos estudiantes que participaron en PISA fueron seleccionados por haber cursado 4.º de la ESO. Por lo tanto, eran mayores de 15 años y también podían participar en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta. Se utilizaron las puntuaciones de concordancia de las escalas de lectura/lectura y matemáticas/aritmética para establecer una correspondencia entre las escalas de PISA y PIAAC sobre la base de este solapamiento parcial de la muestra en Polonia y la existencia de información de referencia comparable en los cuestionarios polacos de las dos encuestas.

La relación entre los constructos en los dominios de la lectura y las matemáticas

Aunque no se ha intentado vincular los ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con los ciclos de PISA en ningún dominio de evaluación, los dos estudios comparten un enfoque similar en cuanto a la definición de los dominios evaluados.

Tanto la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta como PISA mantienen una concepción de las competencias que se centra en la acción o la funcionalidad. El objeto de interés es la aplicación y el uso de conocimientos y saber hacer en situaciones habituales de la vida, en contraposición al dominio de un cuerpo de conocimientos o un repertorio de técnicas. Al definir los dominios de evaluación, se hace hincapié en la utilización y el tratamiento intencionados y reflexivos de la información para alcanzar una serie de objetivos. Para ello, en ambas encuestas, las competencias evaluadas se definen en términos de un conjunto de comportamientos a través de los cuales se manifiestan las competencias, y un conjunto de objetivos que se pretende alcanzar con dichos comportamientos.

La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA también comparten un enfoque común para la especificación de los constructos medidos.¹³ Los marcos que definen los constructos especifican sus características en términos de tres dimensiones: contenido, procesos cognitivos y contexto. La dimensión de contenido («dominio del conocimiento» en PISA) se refiere a los artefactos, herramientas, conocimientos, representaciones, retos cognitivos, etc., que constituyen el corpus al que un individuo (un adulto, en el caso de la Encuesta de Competencias de la Población Adulta ; un estudiante de 15 años, en el caso de PISA) debe responder o que debe utilizar. Los procesos cognitivos («competencias» en PISA) abarcan los procesos mentales que los individuos ponen en juego para responder o utilizar adecuadamente un contenido dado. El contexto («contexto y situación» en PISA) se refiere a las diferentes situaciones en las que los individuos leen, muestran un comportamiento numérico, resuelven problemas o utilizan el conocimiento científico.

A continuación, se comparan las similitudes y diferencias entre la conceptualización de los dominios de la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y los de estas mismas competencias en PISA, mediante definiciones extraídas de sus respectivos marcos de evaluación. Se centra en los últimos marcos de evaluación de PISA 2018 para la competencia lectora y 2022 para las matemáticas.

Lectura

La Tabla 6.10 resume las dimensiones de definición, contenido, procesos y contexto del marco de la lectura de los dos ciclos de la Encuesta de Competencias de la Población Adulta con los últimos marcos del mismo

dominio para PISA 2018.

Tabla 6.10. Comparación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA: Lectura

	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	PISA 2018
Definición	La lectura consiste en 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.	La capacidad de comprender, evaluar, utilizar y relacionarse con textos escritos para participar en la sociedad, alcanzar los propios objetivos y desarrollar los propios conocimientos y potencialidades.	La competencia lectora consiste en comprender, utilizar, evaluar, reflexionar y comprometerse con los textos para alcanzar los propios objetivos, desarrollar los propios conocimientos y potencial y participar en la sociedad.
Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • acceso a los textos • comprensión • evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • acceso e identificación de información en el texto • integrar e interpretar (relacionar unas partes del texto con otras) • evaluar y reflejar 	<ul style="list-style-type: none"> • localizar información <ul style="list-style-type: none"> ◦ acceder a la información de un texto y recuperarla ◦ buscar y seleccionar el texto pertinente. • comprensión <ul style="list-style-type: none"> ◦ representa el significado literal ◦ integrar y generar inferencias • evaluar y reflejar <ul style="list-style-type: none"> ◦ evaluar la calidad y la credibilidad ◦ reflexionar sobre el contenido y la forma ◦ detectar y gestionar los conflictos • fluidez lectora
Contenido	<p>Textos caracterizados por su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipo (descriptivos, narrativos, expositivos, argumentativos, instructivos, transitivos) • formato (continuo, no continuo, mixto) • Organización (la cantidad de información y la densidad de dispositivos de representación y acceso a los contenidos) • fuente (única o múltiples textos) 	<p>Textos caracterizados por su medio (impreso o digital) y por su formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • textos continuos o en prosa que incluyan narraciones, argumentaciones o descripciones, por ejemplo • textos no continuos o documentos, como por ejemplo tablas, listas y gráficos • textos mixtos que incluyen combinaciones de elementos en prosa y documento • textos múltiples que consisten en la yuxtaposición o el enlace de elementos generados independientemente 	<p>Formato del texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fuente única y fuente múltiple • estática y dinámica • continua y no continua <p>Tipo de texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • descriptivos • narrativos • expositivos • argumentativos • instructivos • transitivos
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • trabajo y ocupación • personal • comunidad y ciudadanía • educación y formación 	<ul style="list-style-type: none"> • personal • trabajo • comunidad • educación 	<ul style="list-style-type: none"> • personal • ocupacional • público • educativo
Factores que afectan a la dificultad de la tarea	<ul style="list-style-type: none"> • factores del texto (longitud, tipo de texto, familiaridad del contenido, presencia de dispositivos de señalización del contenido) • factores de la tarea (longitud de la raíz, explicitud de la orientación) factores del texto de la tarea (tipo de concordancia, presencia de información distractora o irrelevante) 	<ul style="list-style-type: none"> • transparencia de la información • grado de complejidad de las interferencias • complejidad semántica y complejidad sintáctica • cantidad de información necesaria • prominencia de la información • características del texto (como las señales de cohesión del texto) 	<ul style="list-style-type: none"> • procesos • formato del texto

	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-18)	PISA 2018
Modo de evaluación	A ordenador (dispositivo de tableta). Administración individual con la presencia de un entrevistador.	A ordenador (portátil) y con opción en papel. Administración individual con la presencia de un entrevistador.	A ordenador, con opción en papel para países que no pudieron implementar una encuesta digital. Administración tipo examen en un contexto escolar.

Los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA 2018 comparten conceptualizaciones similares de la competencia lectora. Esto es evidente en la similitud de los procesos cognitivos que se identifican como partes de los dominios de evaluación, los tipos de contenido y la gama de contextos para la lectura.

Matemáticas

En la Tabla 6.11 se resumen la definición, el contenido, los procesos y las dimensiones del contexto del marco de las matemáticas de los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta con los últimos marcos de la competencia matemática para PISA 2022.

Tabla 6.11. Comparación de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA: Matemáticas

	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-17)	PISA 2022
Definición	Las matemáticas consisten en acceder a contenidos, información e ideas matemáticas representados de múltiples formas, utilizarlos y razonar críticamente sobre ellos, con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta.	La capacidad de acceder, utilizar, interpretar y comunicar información e ideas matemáticas con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta	La competencia matemática es la capacidad de un individuo para razonar matemáticamente y formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas en diversos contextos del mundo real. Incluye conceptos, procedimientos, hechos y herramientas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a las personas a conocer el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo y a adoptar los juicios y decisiones fundamentados que necesitan los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos del siglo XXI.
Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente • aplicar y utilizar las matemáticas • evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios 	<ul style="list-style-type: none"> • identificación, localización o acceso • actuación y uso (ordenar, contar, estimar, calcular, medir, modelar) • interpretación, evaluación y análisis • comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> • razonamiento matemático • resolución de problemas matemáticos <ul style="list-style-type: none"> ○ formular situaciones matemáticamente ○ emplear conceptos, hechos y procedimientos matemáticos ○ interpretar, aplicar y evaluar los resultados matemáticos

	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (segundo ciclo, 2022-23)	Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta (primer ciclo, 2011-17)	PISA 2022
Contenido	<p>Contenido, información e ideas matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cantidad y número • el espacio y la forma • el cambio y las relaciones • datos y azar <p>Representaciones matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • texto o símbolos • imágenes de objetos físicos • información estructurada • aplicaciones dinámicas 	<p>Contenido, información e ideas matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cantidad y número • tamaño y dimensión • diseño, relación, cambio • datos y azar <p>Representaciones de contenidos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objetos e imágenes • números y símbolos • diagramas, mapas, gráficos, tablas • textos • representaciones tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • el cambio y las relaciones • el espacio y la forma • cantidad • incertidumbre y datos
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • personal • trabajo • social/comunitario 	<ul style="list-style-type: none"> • vida diaria • relacionado con el trabajo • comunidad y sociedad • educación y formación 	<ul style="list-style-type: none"> • personal • ocupacional • social • científico
Modo de evaluación	<p>Con ordenador (dispositivo de tableta).</p> <p>Administración individual con la presencia de un entrevistador.</p>	<p>Con ordenador (portátil) y con opción en papel.</p> <p>Administración individual con la presencia de un entrevistador.</p>	<p>Con ordenador, con opción en papel para países que no pudieron implementar una encuesta digital.</p> <p>Administración tipo examen en un contexto escolar.</p>

En resumen, los dos ciclos de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta y PISA 2022 tienen conceptualizaciones coincidentes de las matemáticas. Este solapamiento es evidente en la similitud de los procesos cognitivos que se identifican como parte de los dominios de evaluación. Sin embargo, el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta incluye un tipo de contenido adicional, las representaciones matemáticas, que no se incluye explícitamente en los marcos de evaluación del primer ciclo o de PISA, aunque es probable que estos marcos lo incluyan implícitamente. La gama de contextos también difiere. PISA incluye un contexto científico, que abarca los problemas matemáticos en el contexto de las matemáticas como ciencia o campo del quehacer humano, lo que incluye las matemáticas tal y como se estudian normalmente. El primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta incorporó este aspecto en el contexto de educación y formación. En cambio, en el segundo ciclo se ha subsumido en el contexto social y comunitario, y ya no se especifica por separado.

Referencias

- Borgonovi, F. et al. (2017), "Youth in Transition: How Do Some of The Cohorts Participating in PISA Fare in PIAAC?", *OCDE Education Working Papers*, No. 155, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/51479ec2-en>. [28]
- Gaëlle, P. et al. (2014), "STEP skills measurement surveys: Innovative tools for assessing skills", *Social Protection and Labor Discussion Paper*, No. 1421, World Bank, Washington, DC, <http://documents.worldbank.org/curated/en/516741468178736065/STEP-skills-measurement-surveys-innovative-tools-for-assessing-skills>. [31]
- Gal, I. et al. (2005), "Adult numeracy and its assessment in the ALL survey: A conceptual framework and pilot results", in *International Adult Literacy Survey: Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*, Statistics Canada. [13]
- Gesthuizen, M., H. Solga y R. Künster (2010), "Context matters: Economic marginalization of low-educated workers in cross-national perspective", *European Sociological Review*, Vol. 27/2, pp. 264-280, <https://doi.org/10.1093/esr/jcq006>. [19]
- Greiff, S. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Adaptive problem solving", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3a14db8b-en>. [15]
- Hogan, J. et al. (2016), *U.S. Program for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) 2012/2014: Main Study and National Supplement Technical Report*, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, https://nces.ed.gov/pubs2016/2016036_rev.pdf (accessed on 2 October 2024). [4]
- Kalton, G., L. Lyberg y J. Rempp (1998), "Appendix A: Review of methodology", in *Adult Literacy in OCDE Countries: Technical Report on the First International Adult Literacy Survey*, National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement, Washington, DC. [20]
- Keslair, F. y M. Paccagnella (2020), "Assessing adults' skills on a global scale: A joint analysis of results from PIAAC and STEP", *OCDE Education Working Papers*, No. 230, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ae2f95d5-en>. [2]
- Murray, T., Y. Clermont and M. Binkley (2005), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New Frameworks for Assessment*, Statistics Canada, Ottawa. [10]
- Murray, T., I. Kirsch y L. Jenkins (eds.) (1998), *Adult Literacy in OCDE Countries: Technical Report on the First International Adult Literacy Survey*, National Center for Education Statistics, Office of Educational Research and Improvement. [8]
- OCDE (2021), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>. [6]
- OCDE (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>. [22]
- OCDE (2019), *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en>. [32]
- OCDE (2019), *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC), Third Edition*, OCDE, Paris, https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/programmes/edu/piaac/technical-reports/cycle-1/PIAAC_Technical_Report_2019.pdf (accessed on 2 October 2024). [5]
- OCDE (2019), *The Survey of Adult Skills : Reader's Companion, Third Edition*, OCDE Skills Studies, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f70238c7-en>. [1]

- OCDE (2013), *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264204027-en>. [16]
- OCDE (2012), *Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OCDE Survey of Adult Skills*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264128859-en>. [11]
- OCDE (2010), *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*, PISA, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264091450-en>. [7]
- OCDE (2002), *Reading for Change: Performance and Engagement across Countries: Results from PISA 2000*, PISA, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264099289-en>. [27]
- OCDE (1999), *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264173125-en>. [25]
- OCDE (forthcoming), *Survey of Adult Skills 2023 Data Analysis Manual*, OCDE Publishing, Paris. [17]
- OCDE (forthcoming), *Survey of Adult Skills 2023 Technical Report*, OCDE Publishing, Paris. [18]
- OCDE/Statistics Canada (2011), *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264091269-en>. [21]
- OCDE/Statistics Canada (2005), *Learning a Living: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264010390-en>. [30]
- OCDE/Statistics Canada (2000), *Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264181762-en>. [9]
- Pokropek, A. y F. Borgonovi (2019), "Linking via Pseudo-Equivalent Group Design: Methodological Considerations and an Application to the PISA and PIAAC Assessments", *Journal of Educational Measurement*, Vol. 57/4, pp. 527-546, <https://doi.org/10.1111/jedm.12261>. [29]
- Rampey, B. et al. (2016), *Skills of U.S. Unemployed, Young, and Older Adults in Sharper Focus: Results from the Program for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) 2012/2014: First Look*, National Center for Education Statistics, Washington, DC, <https://nces.ed.gov/pubs2016/2016039.pdf>. [3]
- Rouet, J. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Literacy", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7b3bf33b-en>. [12]
- Spaull, N. y S. Taylor (2015), "Access to what? Creating a composite measure of educational quantity and educational quality for 11 African countries", *Comparative Education Review*, Vol. 59/1, pp. 133-165, <https://doi.org/10.1086/679295>. [23]
- Taylor, S. y N. Spaull (2015), "Measuring access to learning over a period of increased access to schooling: The case of Southern and Eastern Africa since 2000", *International Journal of Educational Development*, Vol. 41, pp. 47-59, <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.12.001>. [24]
- Tout, D. et al. (2021), "PIAAC Cycle 2 assessment framework: Numeracy", in *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c4221062-en>. [14]
- Yamamoto, K. (2002), *Estimating PISA students on the IALS Prose Literacy Scale*, <https://typeset.io/pdf/estimating-pisa-students-on-the-ials-prose-literacy-scale-2os020grtp.pdf>. [26]

Observaciones

¹ Ver OCDE/Statistics Canada (2000^[9]; 2005^[30]; 2011^[21]), para información sobre los métodos y resultados de IALS y ALL; y OCDE (2019^[32]) para información sobre los métodos y resultados del primer ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta.

² Para más información sobre LAMP, ver <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217138> y sobre STEP, Gaëlle et al. (2014^[31]).

³ En IALS y ALL, la lectura de textos en prosa se definió como los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y utilizar textos continuos (información organizada en formatos de frases y párrafos). La lectura de documentos representaba los conocimientos y habilidades necesarios para procesar documentos (o textos no continuos) en los que la información está organizada en estructuras matriciales (es decir, en filas y columnas). Entre los tipos de documentos incluidos en este dominio figuran tablas, rótulos, índices, listas, cupones, calendarios, cuadros, gráficos, mapas y formularios.

⁴ Los ítems de los componentes de lectura se escalonaron en tres pasos. En primer lugar, solo se ajustaron los (otros) ítems de lectura. En segundo lugar, se finalizaron estos ítems de lectura y se evaluaron los ajustes de los ítems de manera que no se vieran afectados por los del componente de lectura. En tercer lugar, se añadieron los ítems del componente de lectura al procedimiento de baremación y se evaluaron los ajustes de los ítems.

⁵ Los ítems de los componentes matemáticos se escalonaron en tres pasos. En primer lugar, solo se escalaron los (otros) ítems de matemáticas. En segundo lugar, se finalizaron estos ítems de matemáticas y se evaluaron los ajustes de los ítems de forma que no se vieran afectados por los de los componentes de matemáticas. En tercer lugar, se añadieron los ítems del componente matemático al procedimiento de baremación y se evaluaron los ajustes de los ítems.

⁶ Para más información sobre los adultos excluidos de la población objetivo, véase el Capítulo 5.

⁷ En ALL se permitieron exclusiones por razones «operativas prácticas» (OCDE /Statistics Canada, 2005^[30]). Murray, Kirsch y Jenkins (1998, p. 27^[8]) proporcionan una lista de exclusiones en los países participantes en la primera oleada de IALS.

⁸ En la primera ronda participaron nueve países: Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Suecia y Suiza. Francia se retiró del estudio en 1995 alegando problemas relacionados con la calidad de los datos.

⁹ En 1998 se publicó un informe técnico sobre la primera ronda de la EADA (Murray, Kirsch y Jenkins, 1998^[8]). En los apéndices metodológicos de OCDE/Statistics Canada (2000^[9]) OCDE/Statistics Canada (2005^[30]) and OCDE/Statistics Canada (2011^[21]) se ofrece alguna información sobre la aplicación de la segunda y tercera rondas de IALS y la aplicación de ALL. Sin embargo, no se han publicado informes técnicos que cubran la segunda y tercera rondas de IALS y las dos rondas de ALL.

¹⁰ Para reducir al mínimo la falta de respuestas relacionadas con la alfabetización, fue posible recurrir a traductores o intérpretes (miembros de la familia o personal de la organización de la encuesta) para ayudar a los encuestados a responder al cuestionario de antecedentes. Suecia es el único país que, en ambos ciclos de la encuesta, pudo proporcionar un número suficiente de intérpretes para que todos los encuestados, incluso aquellos con graves barreras lingüísticas, pudieran completar el cuestionario de antecedentes. Por este motivo, ningún encuestado de Suecia fue clasificado como no encuestado relacionado con la alfabetización en el primer ciclo, y ningún encuestado realizó la entrevista *doorstep* en el segundo ciclo. Esto mejoró la precisión de las estimaciones de la competencia de dichos encuestados.

en Suecia, ya que se dispone de información más rica sobre ellos. Sin embargo, también introdujo una pequeña diferencia en las operaciones de la encuesta entre Suecia y los otros países, ya que los adultos que no pudieron participar en la encuesta debido a barreras lingüísticas recibieron un trato ligeramente diferente en Suecia que en otros países. Como estos adultos constituyen un porcentaje muy pequeño de la población, la amenaza para la comparabilidad sigue siendo baja. Sin embargo, hay que tener cierta precaución al analizar los resultados de subgrupos de población (por ejemplo, inmigrantes recientes) en los que los adultos con un dominio muy bajo del idioma pueden constituir una proporción mayor.

¹¹ Los niños de 15 años escolarizados en casa pueden ser una excepción.

¹² Se encontraron algunos efectos de orden de bloque (las respuestas se veían afectadas por el lugar en el que se colocaban los ítems en la evaluación) con respecto a los ítems del IALS en PISA que no estaban presentes en el primero.

¹³ Esto refleja la influencia de los marcos del IALS en el desarrollo tanto del marco de lectura de PISA (OCDE, 1999^[25]) como el de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta.

Anexo A. Características de todos los ítems utilizados en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

Tabla A.A.1. Mapa de ítems de lectura:

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Estado	Procesos cognitivos	Fuente	Formato	Contexto
75	Por debajo de 1	SGIH	C301C05	Tendencia	Acceso a los textos	Único	No continuo	CC
260	2	TMN Antitheft	C305215	Tendencia	Acceso a los textos	Único	Continuo	CC
309	3	TMN Antitheft	C305218	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	CC
244	2	CANCO	D306110	Tendencia	Acceso a los textos	Único	Continuo	WO
372	4	CANCO	D306111	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	WO
169	Por debajo de 1	MEDCO	D307401	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	P
288	3	MEDCO	D307402	Tendencia	Acceso a los textos	Único	Continuo	P
272	2	Entrenamiento de la memoria	C310406	Tendencia	Acceso a los textos	Único	Continuo	P
312	3	Entrenamiento de la memoria	C310407	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	P
303	3	Ingeniería civil	E318001	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	ET
316	3	Ingeniería civil	E318003	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	ET
281	3	Foro de debate	E320001	Tendencia	Comprensión	Múltiple	Continuo	WO
286	3	Foro de debate	E320003	Tendencia	Evaluación	Múltiple	Continuo	WO
285	3	Foro de debate	E320004	Tendencia	Evaluación	Múltiple	Continuo	WO
251	2	Encuesta por Internet	E321001	Tendencia	Acceso a los textos	Múltiple	Mixto	CC
238	2	Encuesta por Internet	E321002	Tendencia	Comprensión	Múltiple	Mixtoto	CC
283	3	Carrera a orillas del lago	E322001	Tendencia	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
240	2	Carrera a orillas del lago	E322002	Tendencia	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
294	3	Carrera a orillas del lago	E322003	Tendencia	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
293	3	Carrera a orillas del lago	E322004	Tendencia	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
244	2	Carrera a orillas del lago	E322005	Tendencia	Evaluación	Único	No continuo	P
348	4	Búsqueda en la biblioteca	E323002	Tendencia	Comprensión	Múltiple	No continuo	P
289	3	Búsqueda en la biblioteca	E323003	Tendencia	Acceso a los textos	Múltiple	No continuo	P
329	4	Búsqueda en la biblioteca	E323004	Tendencia	Evaluación	Múltiple	No continuo	P
324	3	Búsqueda en la biblioteca	E323005	Tendencia	Evaluación	Múltiple	No continuo	P
298	3	Calles de verano	E327001	Tendencia	Evaluación	Único	Continuo	CC
211	1	Hipo	C501P001	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	No continuo	P

217	1	Hipo	C501P002	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	P
231	2	Hipo	C501P003	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	P
241	2	Sombras	C502P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
239	2	Sombras	C502P002	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
161	Por debajo de 1	Banca	C503P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
198	1	Ceras de colores	C504P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
200	1	Protección ocular	C505P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	WO
196	1	Clase de fotografía	C507P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
251	2	Clase de fotografía	C507P002	Nuevo	Acceso a los textos	Único	No continuo	P
208	1	Restaurantes	C508P001	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	No continuo	P
288	3	BiciMAD	C509P001	Nuevo	Comprensión	Único	Mixto	CC
235	2	BiciMAD	C509P002	Nuevo	Acceso a los textos	Único	Mixto	CC
215	1	BiciMAD	C509P003	Nuevo	Acceso a los textos	Único	Mixto	CC
265	2	Centro de artes	C510P001	Nuevo	Acceso a los textos	Único	Mixto	CC
359	4	Centro de artes	C510P002	Nuevo	Comprensión	Único	Mixto	CC
302	3	Centro de artes	C510P003	Nuevo	Comprensión	Único	Mixto	CC
296	3	Centro de artes	C510P005	Nuevo	Acceso a los textos	Único	Mixto	CC
278	3	Centro de artes	C510P006	Nuevo	Comprensión	Único	Mixto	CC
301	3	Comparación de aplicaciones	C511P001	Nuevo	Comprensión	Único	No continuo	P
288	3	Comparación de aplicaciones	C511P002	Nuevo	Comprensión	Único	No continuo	P
229	2	Comparación de aplicaciones	C511P003	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	No continuo	P
230	2	Comparación de aplicaciones	C511P004	Nuevo	Evaluación	Múltiple	No continuo	P
241	2	Comparación de aplicaciones	C511P005	Nuevo	Comprensión	Múltiple	No continuo	P
285	3	Comparación de aplicaciones	C511P007	Nuevo	Comprensión	Múltiple	No continuo	P
321	3	Accesibilidad	C512P001	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	ET
358	4	Accesibilidad	C512P002	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	ET
358	4	Accesibilidad	C512P004	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	ET
284	3	Foro de candidatos	C513P001	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Continuo	CC
310	3	Foro de candidatos	C513P002	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Continuo	CC
320	3	Foro de candidatos	C513P003	Nuevo	Evaluación	Múltiple	Continuo	CC
303	3	Foro de candidatos	C513P004	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	Continuo	CC
230	2	Bicicleta de escritorio	C514P001	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	WO
307	3	Bicicleta de escritorio	C514P002	Nuevo	Evaluación	Único	Continuo	WO
362	4	Bicicleta de escritorio	C514P004	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Continuo	WO
245	2	Manchas de tinta	C515P001	Nuevo	Evaluación	Múltiple	Continuo	P
309	3	Manchas de tinta	C515P002	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Continuo	P
368	4	Manchas de tinta	C515P003	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	P
298	3	Manchas de tinta	C515P004	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	Continuo	P
248	2	Aprendizaje en línea	C516P001	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	ET
275	2	Aprendizaje en línea	C516P002	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	ET

326	3	Aprendizaje en línea	C516P004	Nuevo	Evaluación	Múltiple	Continuo	ET
309	3	Aprendizaje en línea	C516P005	Nuevo	Evaluación	Único	Continuo	ET
298	3	Aprendizaje en línea	C516P006	Nuevo	Evaluación	Único	Continuo	ET
310	3	Guía de reciclaje	C517P001	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	Mixto	CC
280	3	Guía de reciclaje	C517P003	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Mixto	CC
270	2	Guía de reciclaje	C517P004	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	Mixto	CC
280	3	Guía de reciclaje	C517P005	Nuevo	Comprensión	Múltiple	Mixto	CC
280	3	Guía de reciclaje	C517P007	Nuevo	Acceso a los textos	Múltiple	Mixto	CC
274	2	Quemaduras	C518P001	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	CC
292	3	Quemaduras	C518P002	Nuevo	Comprensión	Único	Continuo	CC
302	3	Quemaduras	C518P003	Nuevo	Evaluación	Único	Continuo	CC
306	3	Calles de verano	E327002	Tendencia	Evaluación	Único	Continuo	CC
320	3	Calles de verano	E327003	Tendencia	Comprensión	Único	Continuo	CC

Nota: en «Estado», los nuevos ítems son los que se han desarrollado recientemente para el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, y los ítems de Tendencia son los que se han utilizado también en el primer ciclo de la encuesta. El contexto de los ítems se ha abreviado del siguiente modo: CC significa comunidad y ciudadanía; ET educación y formación; P personal; WO trabajo y ocupación.

Tabla A.A.2. Mapa de ítems de matemáticas

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Estado	Procesos cognitivos	Contenido	Contexto	Representación
129	Por debajo de 1	Botellas	C601C06	Tendencia	Aplicar	SS	Personal	IO
228	2	Indicador de gas	C604505	Tendencia	Aplicar	QN	Personal	IO
273	2	Solución	C606509	Tendencia	Acceso	SS	Trabajo	IO
239	2	TV	C607510	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	TS
261	2	Escala de temperatura	C611516	Tendencia	Aplicar	SS	Social	SI
296	3	Escala de temperatura	C611517	Tendencia	Aplicar	SS	Social	SI
185	1	Reloj	C614601	Tendencia	Acceso	QN	Personal	TS
221	1	Velas	C615602	Tendencia	Aplicar	SS	Trabajo	IO
231	2	Velas	C615603	Tendencia	Aplicar	QN	Trabajo	IO
217	1	Paquete de seis 1	C618607	Tendencia	Aplicar	QN	Personal	TS
297	3	Paquete de seis 1	C618608	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	TS
282	3	Azulejos	C619609	Tendencia	Acceso	SS	Personal	SI
221	1	IMC	C624619	Tendencia	Acceso	DC	Personal	SI
320	3	IMC	C624620	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	SI
354	4	Nivel de educación	C632P001	Tendencia	Acceso	DC	Social	SI
266	2	Nivel de educación	C632P002	Tendencia	Evaluuar	DC	Social	SI
305	3	Cacahuates	C634P001	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	SI
318	3	Cacahuates	C634P002	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	SI
179	1	Mapa de aparcamiento	C635P001	Tendencia	Acceso	SS	Trabajo	SI
294	3	Informe de laboratorio	C636P001	Tendencia	Evaluuar	QN	Trabajo	SI
317	3	Exportaciones de Nueva Zelanda	C644P002	Tendencia	Aplicar	DC	Social	SI
231	2	Horarios del aeropuerto	C645P001	Tendencia	Aplicar	SS	Personal	SI
256	2	Producción de alfombras	C646P002	Tendencia	Aplicar	DC	Trabajo	SI
260	2	Población urbana	C650P001	Tendencia	Aplicar	DC	Social	SI
314	3	Fertilizante	C651P002	Tendencia	Aplicar	CR	Trabajo	TS
249	2	Itinerario	C655P001	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	TS

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Estado	Procesos cognitivos	Contenido	Contexto	Representación
315	3	Paquete	C657P001	Tendencia	Evaluuar	SS	Trabajo	SI
308	3	Tasas de estudio	C661P001	Tendencia	Evaluuar	DC	Social	SI
315	3	Tasas de estudio	C661P002	Tendencia	Evaluuar	DC	Social	SI
307	3	Entradas para la orquesta	C664P001	Tendencia	Aplicar	CR	Trabajo	SI
234	2	Test de Cooper	C665P001	Tendencia	Acceso	DC	Personal	SI
326	4	Test de Cooper	C665P002	Tendencia	Aplicar	CR	Personal	SI
198	1	Excursión en bicicleta	C801P001	Nuevo	Aplicar	QN	Personal	TS
295	3	Cajas	C802P001	Nuevo	Evaluuar	SS	Trabajo	IO
326	4	Cajas	C802P002	Nuevo	Evaluuar	SS	Trabajo	IO
291	3	Rutas en coche	C804P002	Nuevo	Evaluuar	SS	Personal	DA
297	3	Rutas en coche	C804P003	Nuevo	Aplicar	SS	Personal	DA
256	2	Medicamentos para niños	C806P001	Nuevo	Aplicar	CR	Trabajo	TS
351 (274)	4 (2)	Medicamentos para niños	C806P002	Nuevo	Aplicar	CR	Trabajo	TS
364	4	Medicamentos para niños	C806P003	Nuevo	Evaluuar	CR	Trabajo	TS
280	3	Cupones	C807P001	Nuevo	Aplicar	QN	Personal	TS
331 (299)	4 (3)	Cupones	C807P002	Nuevo	Aplicar	QN	Personal	TS
355	4	Bicicletas electrónicas	C808P001	Nuevo	Acceso	DC	Social	SI
356	4	Bicicletas electrónicas	C808P002	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	SI
308	3	Residuos electrónicos	C809P001	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	SI
306	3	Residuos electrónicos	C809P002	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	SI
301	3	Coches eléctricos	C810P001	Nuevo	Evaluuar	CR	Social	SI
348	4	Coches eléctricos	C810P002	Nuevo	Evaluuar	CR	Social	SI
238	2	Gastos	C811P001	Nuevo	Acceso	DC	Personal	DA
229	2	Gastos	C811P002	Nuevo	Acceso	DC	Personal	DA
257	2	Horas de vuelo	C812P001	Nuevo	Aplicar	DC	Social	SI
351	4	Horas de vuelo	C812P002	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	DA
496	5	Horas de vuelo	C812P003	Nuevo	Acceso	DC	Social	DA
200	1	Estancia de vacaciones	C813P001	Nuevo	Aplicar	CR	Personal	TS
340	4	Tasa de inflación	C814P001	Nuevo	Aplicar	CR	Trabajo	TS
138	Por debajo de 1	Mudanza	C815P001	Nuevo	Acceso	QN	Trabajo	IO
174	Por debajo de 1	Mudanza	C815P002	Nuevo	Acceso	QN	Trabajo	IO
192	1	Nutrición	C816P001	Nuevo	Acceso	DC	Social	SI
245	2	Nutrición	C816P002	Nuevo	Aplicar	DC	Social	SI
285	3	Correr	C820P001	Nuevo	Aplicar	DC	Personal	SI
331	4	Correr	C820P002	Nuevo	Aplicar	SS	Personal	TS
243 (237)	2 (2)	Cifras de ventas	C821P001	Nuevo	Acceso	QN	Trabajo	SI
244 (240)	2 (2)	Cifras de ventas	C821P002	Nuevo	Acceso	QN	Trabajo	SI
275	2	Asistencia escolar	C823P001	Nuevo	Aplicar	QN	Social	DA
342	4	Asistencia escolar	C823P002	Nuevo	Aplicar	QN	Social	DA
359	4	Vasos apilables	C824P001	Nuevo	Acceso	CR	Trabajo	IO
276	3	Patrón de azulejos	C825P001	Nuevo	Acceso	SS	Trabajo	IO
287	3	Tren	C827P001	Nuevo	Evaluuar	QN	Personal	SI
269	2	Vacunas	C828P001	Nuevo	Acceso	DC	Social	DA
271	2	Vacunas	C828P002	Nuevo	Acceso	DC	Social	DA
422	5	Vacunas	C828P003	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	DA
262	2	Restos de madera	C830P001	Nuevo	Aplicar	SS	Social	DA
305 (302)	3 (3)	Restos de madera	C830P002	Nuevo	Aplicar	QN	Social	DA
304	3	Restos de madera	C830P003	Nuevo	Acceso	QN	Social	DA

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Estado	Procesos cognitivos	Contenido	Contexto	Representación
225	1	Horas de trabajo	C831P001	Nuevo	Acceso	DC	Social	SI
264	2	Horas de trabajo	C831P002	Nuevo	Evaluuar	DC	Social	SI
163	Por debajo de 1	Accidentes laborales	C832P001	Nuevo	Acceso	DC	Trabajo	SI
214	1	Accidentes laborales	C832P002	Nuevo	Aplicar	DC	Trabajo	DA
222	1	Visitantes del zoo	C833P001	Nuevo	Aplicar	QN	Trabajo	SI
280	3	Visitantes del zoo	C833P002	Nuevo	Evaluuar	QN	Trabajo	SI

Nota: Los números entre paréntesis en las columnas Puntuación de dificultad y Nivel indican valores relacionados con créditos parciales. En «Estado», los nuevos ítems son los que se han desarrollado recientemente para el segundo ciclo de la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta, y los ítems de Tendencia son los que se han utilizado también en el primer ciclo de la encuesta. Los procesos cognitivos se han abreviado del siguiente modo: Acceder significa acceder y evaluar situaciones matemáticamente, Aplicar significa aplicar y utilizar las matemáticas, Evaluuar significa evaluar, reflexionar críticamente, emitir juicios. El contenido de los ítems se ha abreviado de la siguiente manera: CR significa cambio y relaciones, DC significa datos y azar, QN significa cantidad y número, SS significa espacio y forma. En el contexto del ítem, Social es una abreviatura de social/comunitario. La representación se ha abreviado como sigue: DA significa aplicaciones dinámicas, IO significa imágenes de objetos, SI significa información estructurada, TS significa texto o símbolos.

Tabla A.A.3. Mapa de ítems de resolución adaptativa de problemas

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Procesos cognitivos	Procesos metacognitivos	Entorno informativo	Contexto
188	1	Transporte	C101P001	Definición	Ninguno	Físico	Trabajo
207	1	Transporte	C101P002	Aplicación	Definición	Físico	Trabajo
217	1	Transporte	C101P003	Búsqueda	Búsqueda	Físico	Trabajo
280	3	Hora de hacer jardinería	C102P001	Definición	Ninguno	Digital	Personal
287	3	Hora de hacer jardinería	C102P002	Búsqueda	Ninguno	Digital	Personal
274	2	Hora de hacer jardinería	C102P003	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Personal
308	3	Hora de hacer jardinería	C102P004	Búsqueda	Aplicación	Digital	Personal
298	3	Hora de hacer jardinería	C102P005	Búsqueda	Aplicación	Digital	Personal
278	3	Lista de turnos	C103P001	Definición	Búsqueda	Digital	Trabajo
325	3	Lista de turnos	C103P002	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Trabajo
281	3	Lista de turnos	C103P003	Búsqueda	Definición	Digital	Trabajo
271	2	Lista de turnos	C103P004	Búsqueda	Definición	Digital	Trabajo
327	4	Fiesta de fin de año	C104P001	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Trabajo
319	3	Fiesta de fin de año	C104P002	Aplicación	Definición	Digital	Trabajo
313	3	Fiesta de fin de año	C104P003	Búsqueda	Definición	Digital	Trabajo
279	3	Fiesta de fin de año	C104P004	Definición	Búsqueda	Digital	Trabajo
198	1	Entradas	C105P001	Búsqueda	Búsqueda	Social	Social
268	2	Entradas	C105P002	Búsqueda	Definición	Social	Social
277	3	Entradas	C105P003	Definición	Búsqueda	Social	Social
231	2	Solución de problemas	C106P001	Búsqueda	Ninguno	Digital	Personal
244	2	Solución de problemas	C106P002	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Personal
219	1	Solución de problemas	C106P003	Definición	Búsqueda	Digital	Personal
215	1	Solución de problemas	C106P004	Aplicación	Definición	Digital	Personal
170	Por debajo de 1	Devolución de un producto	C107P001	Búsqueda	Ninguno	Digital	Personal

Nivel de dificultad	Nivel	Nombre de la unidad	Identificación del ítem	Procesos cognitivos	Procesos metacognitivos	Entorno informativo	Contexto
181	1	Devolución de un producto	C107P002	Aplicación	Definición	Digital	Personal
180	1	Devolución de un producto	C107P003	Aplicación	Búsqueda	Digital	Personal
238	2	Devolución de un producto	C107P004	Aplicación	Búsqueda	Digital	Personal
362	4	Central eléctrica	C108P001	Búsqueda	Búsqueda	Físico	Trabajo
355	4	Central eléctrica	C108P002	Búsqueda	Búsqueda	Físico	Trabajo
357	4	Central eléctrica	C108P003	Búsqueda	Definición	Físico	Trabajo
340	4	Central eléctrica	C108P004	Definición	Búsqueda	Físico	Trabajo
354	4	Central eléctrica	C108P005	Búsqueda	Definición	Físico	Trabajo
338	4	Planificación de un viaje	C109P001	Búsqueda	Ninguno	Digital	Social
309	3	Planificación de un viaje	C109P002	Búsqueda	Definición	Digital	Social
239	2	Planificación de un viaje	C109P003	Aplicación	Búsqueda	Digital	Social
275	2	Planificación de un viaje	C109P004	Búsqueda	Definición	Digital	Social
284	3	Planificación de un viaje	C109P005	Búsqueda	Definición	Digital	Social
231	2	Renovación	C110P001	Definición	Ninguno	Digital	Personal
219	1	Renovación	C110P002	Búsqueda	Ninguno	Digital	Personal
239	2	Renovación	C110P003	Búsqueda	Definición	Digital	Personal
270	2	Oficina de correos	C111P001	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Personal
287	3	Oficina de correos	C111P002	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Personal
269	2	Oficina de correos	C111P003	Aplicación	Búsqueda	Digital	Personal
265	2	Oficina de correos	C111P004	Búsqueda	Búsqueda	Digital	Personal
266	2	Oficina de correos	C111P005	Búsqueda	Definición	Digital	Personal
326	4	Senderismo	C112P001	Definición	Búsqueda	Social	Social
311	3	Senderismo	C112P002	Aplicación	Definición	Social	Social
252	2	Senderismo	C112P003	Búsqueda	Definición	Social	Social
283	3	Senderismo	C112P004	Búsqueda	Definición	Social	Social
323 (273)	3 (2)	Fontanería	C113P001	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
304 (267)	3 (2)	Fontanería	C113P002	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
310	3	Fontanería	C113P003	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
216	1	Fontanería	C113P004	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
304	3	Fontanería	C113P005	Búsqueda	Búsqueda	Físico	Trabajo
311	3	¡Buques a la vista!	C114P001	Definición	Definición	Físico	Personal
335	4	¡Buques a la vista!	C114P002	Definición	Definición	Físico	Personal
299	3	¡Buques a la vista!	C114P003	Definición	Definición	Físico	Personal
350 (266)	4 (2)	¡Buques a la vista!	C114P004	Aplicación	Aplicación	Físico	Personal
242 (171)	2 (Bel. 1)	¡Buques a la vista!	C114P005	Aplicación	Aplicación	Físico	Personal
288 (200)	3 (1)	¡Buques a la vista!	C114P006	Aplicación	Aplicación	Físico	Personal
332 (149)	4 (Bel. 1)	Control del tráfico	C115P001	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
324 (192)	3 (1)	Control del tráfico	C115P002	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
332 (194)	4 (1)	Control del tráfico	C115P003	Definición	Aplicación	Físico	Trabajo
266	2	Control del tráfico	C115P004	Aplicación	Definición	Físico	Trabajo
313	3	Control del tráfico	C115P005	Búsqueda	Definición	Físico	Trabajo

Nota: Los números entre paréntesis en las columnas Puntuación de dificultad y Nivel indican valores relacionados con créditos parciales. En el contexto del ítem, Social es una abreviatura de social/comunitario.

Anexo B. Participantes en la Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023

Consorcio internacional

*indica que ha ocupado anteriormente el cargo

Servicio de Pruebas Educativas (ETS): Gestión global, desarrollo de pruebas, desarrollo de plataformas, psicometría, análisis y productos de datos

Irwin Kirsch* (Director Internacional del Proyecto)
Laura Halderman (Directora Internacional del Proyecto)
Claudia Tamassia* (Asesora Estratégica)
Eugenio Gonzalez* (Productos de datos, formación e informe técnico)
Luisa Langan* (Gestión del proyecto, cuestionario de antecedentes)
Judy Mendez (Apoyo al proyecto, reuniones y contratos)
J. Franco (Apoyo al proyecto)
Dave Garber (Apoyo al proyecto)
Larry Hanover* (Apoyo al proyecto)
James Meadows (Apoyo a proyectos)
Rebecca Zanotti (Apoyo a proyectos)
Kentaro Yamamoto* (Director, Psicometría y Análisis)
Frederic Robin (Director, Psicometría y Análisis)
Usama Ali (Psicométrista y Analista Jefe)
Selene Lee (Psicometría y análisis)
Peter van Rijn (Psicometría y análisis)
Michael Wagner* (Director de Desarrollo de Plataformas)
Paul Brost (Sistema de gestión de casos y desarrollo de la plataforma)
Chia-Chen Tsai (Herramienta de creación de cuestionarios y desarrollo de la plataforma)
Ramin Hemat* (Desarrollo de plataformas)
Debbie Pisacreta* (Desarrollo de plataformas)
Janet Stumper* (Desarrollo de plataformas)
Marylou Lennon* (Directora, Desarrollo de pruebas)
Kelly M. Bruce* (Desarrollo de pruebas, componentes de lectura)
Danielle Baum (Consultora, cuadernillos de papel)
Samuel Greiff (Consultor, desarrollo de pruebas, APS)
Juliana Gottschling (Consultora, Desarrollo de Pruebas, APS)
Jan Dörendahl (Consultor, Desarrollo de Pruebas, APS)
Kees Hoogland (Consultor, Desarrollo de pruebas, matemáticas)
Isabelle Demonty (Consultora, Desarrollo de pruebas, matemáticas)
Dave Tout (Consultor, Desarrollo de pruebas, matemáticas)
Mathew Kandathil Jr. (Director, Análisis de datos)
Carla Tarsitano* (Jefa de Gestión de Proyectos de Análisis de Datos)
Kevin Bentley (Productos de Datos)

Karen Castellano (Productos de datos)

Paul Hilliard (Análisis de datos)

Lokesh Kapur (Análisis de datos)

Philip Leung (Productos de datos)

Tao Wang (Análisis de datos)

Lingjun Wong (Análisis de datos) Wei Zhao (Análisis de datos)

GESIS - Desarrollo del cuestionario de antecedentes

Beatrice Rammstedt (Directora Científica)

Silke Schneider (Responsable del proyecto GESIS, responsable del desarrollo y la validación de los ítems y las variables de educación formal, responsable del análisis de las pruebas de campo del BQ)

Natascha Massing (codirectora del proyecto GESIS, responsable del desarrollo de los elementos de formación y participante en el análisis de la prueba de campo del BQ)

Verena Ortmanns (Análisis de la prueba de campo del BQ)

Fabienne Kraemer (Análisis de la prueba de campo del BQ)

Britta Gauly (Desarrollo de elementos de formación)

Anouk Zabal (Asesora estratégica)

Dorothée Behr (Responsable de la traducción del cuestionario de antecedentes, también participó en la prueba preliminar en línea de métodos mixtos)

Katharina Meitinger* (Responsable de las pruebas preliminares en línea con métodos mixtos)

J. Patricia Hadler (Método mixto en línea)

Timo Lenzner (Método mixto en línea)

Natalja Menold (Método mixto en línea)

Cornelia Neuert (Método mixto en línea)

Clemens Lechner (Desarrollo y análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Mattias Bluemke* (codirector del desarrollo y análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Ranjit Konrad Singh (codirector del módulo de análisis de habilidades sociales y emocionales)

Matthias Roth (Análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Nivedita Bhaktha* (Análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Melanie Partsch* (Análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Isabelle Schmidt* (Análisis del módulo de habilidades sociales y emocionales)

Stefan Zins* (Asesor principal de muestreo)

Matthias Sand (Asesor principal de muestreo)

Christian Bruch (Asesor de muestreo)

CAPSTAN - Control de calidad lingüística

Steve Dept (Operaciones de verificación)
 Andrea Ferrari (Metodología y gestión de la verificación)
 Laura Wäyrynen (Metodología y gestión de la verificación)
 Danina Lupsa* (Gestora de proyectos)
 Grace DeLee (Gestora de proyectos)
 Manuel Souto Pico (Técnico de traducción)
 Marielle Lerner* (Gestora de proyectos)
 Shinoh Lee* (Gestor de proyectos)
 Treonna Adams* (Gestora de proyectos)
 Valentina Nardo (Gestora de proyectos)

Centro de Investigación para la Educación y el Mercado Laboral (ROA), Universidad de Maastricht - Desarrollo del Cuestionario de Antecedentes

Rolf van der Velden* (Coordinador, Desarrollo del Cuestionario de Antecedentes)
 Tim Huijts (Coordinador, Desarrollo del Cuestionario de Antecedentes)
 Jim Allen (Desarrollo del Cuestionario de Antecedentes)
 Babs Jacobs (Elaboración del Cuestionario de Antecedentes)
 Evie Graus (Elaboración del Cuestionario de Antecedentes)
 Nadine van Guilk (Elaboración del Cuestionario de Antecedentes)
 Roy Meijer (Elaboración del Cuestionario de Antecedentes)

Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA) - Limpieza de datos y preparación de la base de datos

Tim Daniel (Responsable de la gestión internacional de datos)
 Darrell Gwaltney (Codirector de Gestión Internacional de Datos)
 Abdullah Al-Azzawi* (Sistemas de Procesamiento de Datos)
 Adeoye Oyekan* (Metadatos y variables derivadas)
 Ahmed Aboelela* (Apoyo al procesamiento de datos)
 Ankita Kulkarni* (Requisitos y pruebas de software)
 Christian Harries (Desarrollo de software)
 Christine Busch* (Metadatos y control de calidad)
 Clara Beyer* (Codirectora de Gestión Internacional de Datos)
 Daniel Ugurel (Proceso de datos y recepción de material)
 Deepa Kalamadi* (Desarrollo de software)
 Delnaz Mohebi (Desarrollo de software)
 Duygu Uyar (Sistemas de procesamiento de datos y pruebas)
 Elma Cela* (Requisitos y pruebas de software)
 Ekaterina Mikheeva* (Requisitos y pruebas de software)
 Guido Martin (Jefe de codificación internacional)
 Hajar Zare* (Sistemas de procesamiento de datos y pruebas)
 Hannah Kowolik (Adaptaciones nacionales)
 Indrawes Khalil* (Procesamiento de datos y recepción de material)
 Jurij Lenar (Metadatos, libros de códigos y variables derivadas)
 Limiao Duan (Desarrollo de software)
 Maike Junod (Desarrollo de software)

Meng Xue (Jefe de desarrollo de software)
 Minja Nuspahic* (Sistemas de procesamiento de datos, pruebas y documentación)
 Mohamadreza Atrian (Desarrollo de software)
 Neha Yadav* (Desarrollo de software)
 Oriana Mora* (Adaptaciones nacionales y libros de códigos)
 Ralph Carstens (Asesor principal de investigación)
 Ranjith Radhakrishnan* (Pruebas de software)
 Rea Car* (Requisitos y pruebas de software)
 Renato Coppi (Procesamiento de datos)
 Shreelakshmi Venkatabhattachar* (Desarrollo de software)
 Svenja Kalmbach (Adaptaciones nacionales y procesamiento de datos)
 Svetoslav Velkov (Pruebas de software)
 Valentina Rivera Toloza* (Adaptaciones nacionales)
 Vanisa Vongphanakhone (Adaptaciones Nacionales y Recepción de Material)
 Widianto Persadha (Sistemas de Procesamiento de Datos)
 Wolfram Jarchow (Metadatos y libros de códigos)

Westat - Diseño y selección de muestras, ponderación, operaciones de encuesta y control de calidad

Leyla Mohadjer* (Directora de Proyecto, Muestreo y Operaciones de Encuesta)
 Nina Thornton (Directora de Proyecto y Gerente de Operaciones de Encuesta)
 Tom Krenzke (Estadístico Jefe Senior, Actividades de Muestreo y Control de Calidad)
 Wendy Van de Kerckhove (Estadística principal, Actividades de muestreo)
 Laura Alvarez-Rojas (Estadística principal de encuestas)
 Lin Li (Estadística principal de encuestas)
 John Lopdell (Estadístico superior de encuestas)
 William Cecere (Estadístico de encuestas)
 Andreea Erculescu (Estadística de encuestas)
 Angela Chen (Estadística de encuestas)
 Elizabeth Eisenhauer (Estadística de encuestas)
 Mike Kwanisai (Estadístico de encuestas)
 Oksana Balabay (Estadística de encuestas)
 Jianzhu (Jane) Li* (Estadística de encuestas)
 Veronica Salinas (Estadística de encuestas)
 Véronique Lieber (Estadística de encuestas)
 Yiting Long (Estadístico de encuestas)
 Weijia Ren* (Estadístico de encuestas)
 Ying Chen (Programador estadístico)
 Baifan Li (Programador estadístico)
 Michael Lemay* (Responsable de control de calidad)
 Lillian Diaz-Hoffmann* (Asesora principal, Operaciones de encuestas)

Grupos de expertos

Grupo de expertos en lectura del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

Jean-François Rouet (Presidente), CNRS y Universidad de

Poitiers, Francia
 M. Anne Britt, Northern Illinois University, Estados Unidos
 Egil Gabrielsen, Universidad de Stavanger, Noruega
 Johanna K. Kaakinen, Universidad de Turku, Finlandia
 Tobias Richter, Universidad de Würzburg, Alemania

Grupo de expertos en matemáticas del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

Dave Tout (Presidente), Consejo Australiano de Investigación Educativa, Australia
 Terry Maguire, Instituto de Tecnología Tallaght-Dublin, Irlanda (jubilado)
 Vincent Geiger, Universidad Católica Australiana, Australia
 Javier Diez-Palomar, Universidad de Barcelona, España
 Kees Hoogland, Universidad de Ciencias Aplicadas HU, Utrecht, Países Bajos
 Isabelle Demonty, Universidad de Lieja, Bélgica

Grupo de expertos en resolución adaptativa de problemas

Samuel Greiff (Presidente), Universidad Técnica de Múnich (TUM), Alemania
 Arthur C. Graesser, Universidad de Memphis, Estados Unidos
 Dragoș Iliescu, Universidad de Bucarest, Rumanía
 Jean-François Rouet, CNRS y Universidad de Poitiers, Francia
 Katharina Scheiter, Universidad de Potsdam, Alemania
 Ronny Scherer, Universidad de Oslo, Noruega

Grupos de expertos del cuestionario de antecedentes

Guido Schwerdt (Presidente), Universidad de Constanza, Alemania
 Giorgio Brunello, Universidad de Padua, Italia
 Nathalie Greenan, Conservatorio Nacional de Artes y Oficios, Francia
 Corinna Kleinert, Universidad de Bamberg, Alemania
 Sandra McNally, Universidad de Surrey, Reino Unido
 Michele Pellizzari, Universidad de Ginebra, Suiza
 Heike Solga, Centro de Ciencias Sociales WZB de Berlín, Alemania
 Simon Wiederhold, Universidad Martin Luther de Halle-Wittenberg, Instituto de Investigación Económica de Halle (IWH), Alemania

Grupo Asesor Técnico del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

Matthias von Davier (Presidente), Boston College, Estados Unidos
 Henry Braun, Boston College, Estados Unidos
 Edward Haksing, Universidad Wake Forest, Estados Unidos
 Irwin Kirsch, ETS, Estados Unidos
 Lars Lyberg, Universidad de Estocolmo, Suecia Leyla Mohadjer, Westat, Estados Unidos

Irini Moustaki, Escuela de Economía de Londres, Reino Unido
 Kentaro Yamamoto, ETS, Estados Unidos

Consejo de Países Participantes

Copresidentes

Aviana Bulgarelli (Italia) (hasta 2020)
 Ted Reininga (Países Bajos) (hasta 2021)
 Katalin Zoltán (Hungria) (desde 2020)
 James Davison (Inglaterra, Reino Unido) (desde 2021)

Delegados

Austria: Markus Bönisch, Mark Német y Robert Titelbach
 Canadá: Colin Bailey, Gilles Bérubé (hasta 2021), Bruno Rainville, Valérie Sayset, y Katerina Sukovski (hasta 2022)
 Chile: Josefa Haydee Araya Mannett, Rosario Del Villar Montt (hasta 2021), Fabian Alexi Ramirez Godoy (entre 2021 y 2022) y González Velastín Rodrigo (hasta 2021)
 Croacia (Observador): Verica Batur, Ivana Krešić Klaucke, Ognjen Piljević Žiljak, y Monica Vričko (hasta 2020)
 República Checa: Klára Bezděková (hasta 2021), Matěj Bulant, Petra Holečková, Lubomír Martinec (hasta 2021), y Monika Měšťanová
 Dinamarca: Signe Illum Lindegreen Pedersen, Torben Hovmark, Lars Granhoj, Torben Hovmark, Charlotte Rotboll Sjøgreen
 Estonia: Tiina Annus (hasta 2022), Kersti Kõiv (entre 2022 y 2024), y Irja Tamme
 Inglaterra (Reino Unido): Lorna Bertrand (hasta 2023), James Davison, y Aliki Pareas (hasta 2023)
 Finlandia: Petri Haltia, Maija Lyly-Yrjänäinen, Petra Packalen, y Pauliina Porkka (entre 2019 y 2022)
 Región de Flandes (Bélgica): Raf Boey y Anton Derkx
 Francia: Cécile Ballini (hasta 2022), Amaury Ducoulombier (2022), Alexandra Louvet (2022), y Serena Rosa (desde 2022)
 Alemania: Andreas Henkes (hasta 2022), Katharina Koufen (hasta 2021), Marie Ullmann (entre 2022 y 2024), Annette Vogel (desde 2024) y Susanne Ziemek
 Hungría: Katalin Zoltán
 Irlanda: Aidan Clerkin (desde 2022) y Jude Cosgrove (hasta 2022)
 Israel: Iddo Gal y Orit Levin
 Italia: Aviana Bulgarelli (hasta 2020), Agnese De Luca (2020-22), Anita Pisarro, Fabio Roma y Andrea Simoncini (desde 2022)
 Japón: Takashi Furudate (2020), Masataka Isashiki (desde 2023), Yu Kameoka, Daisaku Matsukubo (2023), Rumiko Mori (2020-23), Hitomi Murai-Suzuki (desde 2022) y Aya Naganuma (2024)
 Corea: Sookweon Min (entre 2020 y 23), Soohyun Yi (2024)
 Letonia: Sanda Kasa, Viktors Kravcenko y Jelena Muhina
 Lituania: Tomas Putys
 Países Bajos: Eszti Bambacht (entre 2022 y 24), Andre de Moor, Teja Ouwehand, Sandra de Pleijt (hasta 2022), Ted Reininga (hasta 2021), Ib Waterreus (entre 2021 y 22) y Prosper Zuiderwijk
 Nueva Zelanda: Dee Earle, Rose Ryan (hasta 2022), Paul Satherley y Scott Ussher
 Noruega: Hild-Marte Bjørnsen, Gaute Losnegard y Ragnhild Nersten
 Polonia: Tomasz Gajderowicz y Piotr Mikiewicz (hasta 2024)
 Portugal: Ana Cláudia Valente
 Singapur: Soon Joo Gog
 Eslovaquia: Monika Korkošová y Ildikó Pathóová
 España: Carmen Menéndez González-Palenzuela y Carmen

Tovar Sánchez
 Suecia: Dan Grannas y Carina Lindén
 Suiza: Emanuel von Erlach, Amélie Speiser y Jacqueline Würth
 Estados Unidos: Stephen Provasnik
 Comisión Europea: Dana-Carmen Bachmann (hasta 2021), Sofie Doškárová, Joao da Graça Santos (hasta 2021), David Kunst (hasta 2023), Norbert Schoebel (hasta 2023), y Michaela Vahovská

Gestores de proyectos nacionales

Austria: Eduard Stöger (Statistik Austria) Canadá: Sylvie Grenier (Statistics Canada)
 Chile: Josefa Araya Mannett (Ministerio de Educación)
 Croacia: Nena Rončević (Agencia de Formación Profesional y Educación de Adultos / Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de Rijeka)
 República Checa: Michaela Röslová (Instituto Pedagógico Nacional) Dinamarca: Mona Larsen (VIVE- el centro danés de investigación en ciencias sociales)
 Estonia: Triin Savisto (Ministerio de Educación e Investigación); Mari-Liis Perend (Statistics Estonia); Elsa Trumm (Ministerio de Educación e Investigación)
 Inglaterra (Reino Unido): Richard Brind (Kantar); Sarah Hingley (Kantar); James Davison (Departamento de Educación)
 Finlandia: Juhani Rautopuro (Universidad de Jyväskylä); Joonas Mannonen (Universidad de Jyväskylä)
 Región de Flandes (Bélgica): Lisa Dewulf (Universidad de Ghent)
 Francia: Sophie Planson (INSEE); Serena Rosa (DARES, Ministerio de empleo); Elena Reboul (DARES)
 Alemania: Beatrice Rammstedt (GESIS); Anouk Zabal (GESIS)
 Hungría: Fruzsina Lukács (NOVETAL); Dóra Bari (NOVETAL)
 Irlanda: Kevin Healy (Oficina Central de Estadística)
 Israel: Haim Portnoy (Oficina Central de Estadística)
 Italia: Valentina Gualtieri (Inapp)
 Japón: Kaori Kato (NIER)
 Corea: Sookweon Min (KRIVET); Soohyun Yi (KRIVET)
 Letonia: Aija Zobena (Universidad de Letonia)
 Lituania: Jolita Dudaitė (Centro de Desarrollo de Cualificaciones y Formación Profesional; Universidad de Mykolas)
 Países Bajos: Marieke Buisman (Kohnstamm Instituut - Universiteit van Amsterdam)

Nueva Zelanda: Paul Satherley (Ministerio de Educación); Neil Tee (CBG Encuestas del sector público)
 Noruega: Maja Kalcic (Statistics Norway); Anna-Lena Keute (Statistics Norway); Bengt Oscar Lagerstrøm (Statistics Norway)
 Polonia: Michał Sitek (Instituto de Investigación Educativa)
 Portugal: Luís Rothes (Agencia Nacional de Cualificación y Formación Profesional (ANQEP, IP); João Queirós (Agencia Nacional de Cualificación y Formación Profesional (ANQEP, IP)
 Singapur: Renee Tan (Instituto de Educación de Adultos)
 Eslovaquia: Zuzana Wirtz (Instituto Nacional de Educación y Juventud)
 España: Juan Carchano (Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE))
 Suecia: Ann-Charlott Larsson (Statistics Sweden)
 Suiza: Emanuel von Erlach (Oficina Federal de Estadística de Suiza); Audrey Michelet (Oficina Federal de Estadística de Suiza); Anouk Widmer (Oficina Federal de Estadística de Suiza)
 Estados Unidos: Holly Xie (Departamento de Educación, Centro Nacional de Estadísticas Educativas)

Secretaría de la OCDE

Francesco Avvisati (Analista)
 Elif Bahar (Economista Junior de Mercado Laboral)
 Stijn Broecke (Economista Senior)
 Vanessa Denis (Estadística) (hasta diciembre de 2022)
 Marta Encinas-Martin (Analista)
 Nicolas Jonas (Analista) (hasta diciembre de 2018)
 François Keslair (Estadístico)
 Sabrina Leonarduzzi (Asistente de proyectos)
 Luca Marcolin (Economista del mercado laboral) (hasta enero de 2023)
 Anja Meierkord (Economista del mercado laboral)
 Marco Paccagnella (Analista)
 Glenda Quintini (Jefa de la División de Cualificaciones y Preparación para el Futuro)
 Helke Seitz (Analista)
 Mila Staněva (Analista)
 Claudia Tamassia (Analista principal y gestora de proyectos) (desde diciembre de 2021)
 William Thorn (Analista principal y gestor de proyectos) (hasta noviembre de 2021)
 Roland Tusz (Economista Junior del Mercado Laboral)
 Hajar Sabrina Yassine (Estadístico)



La Encuesta sobre Competencias de la Población Adulta 2023, un producto del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC) de la OCDE, ofrece una visión general completa de las competencias de dicha población en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Estas destrezas, fundamentales para el desarrollo personal, económico y social, constituyen la base para acceder al empleo, a salarios más altos y al aprendizaje continuo, al tiempo que permiten a las personas desenvolverse en las complejidades de su vida personal y cívica.

El presente volumen describe el diseño y la metodología de la encuesta PIAAC y su relación con otras evaluaciones internacionales promovidas por la OCDE. Se trata de un volumen complementario al informe internacional de resultados de PIAAC Ciclo 2 y al informe nacional elaborado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Ambos informes fueron publicados en diciembre de 2024 coincidiendo con la presentación de los resultados iniciales de los 31 países y economías que participaron en la última edición de la encuesta PIAAC Ciclo 2 con datos recopilados en 2022/23.

En España, PIAAC se integra en las operaciones estadísticas del Plan Estadístico Nacional a través de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, el Ministerio de Trabajo y Economía Social, el Servicio Público de Empleo Estatal y el Instituto Nacional de Estadística.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES