

PIAAC 2023

Ministerio de Educación,
Formación Profesional
y Deportes

Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

Informe español



PIAAC 2023

Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta

Informe español



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 2024

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

PIAAC 2023

**Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población
Adulta**



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN,
FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES**

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN
Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial
Instituto Nacional de Evaluación Educativa

www.educacion.gob.es/inee

Edita:

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

Edición: 2024

NIPO IBD: 164-24-244-7

NIPO PDF (en línea): 164-24-245-2

Depósito legal: M-26738-2024

Para el diseño de la portada se ha utilizado una imagen creada mediante IA con Microsoft Copilot y editada posteriormente con Adobe Firefly.

Índice

1. La evaluación de competencias de la población adulta en el siglo XXI	19
1.1. El contexto del segundo ciclo de PIAAC, 2023	19
1.2. PIAAC en el marco de la OCDE y la participación española	21
1.3. Metodología y diseño de la encuesta PIAAC	24
1.3.1. Marco de evaluación y dominios evaluados	26
Dominio de lectura	27
Ejemplo de ítem liberado en el dominio de lectura	28
Dominio de matemáticas.....	28
Ejemplo de ítem liberado en el dominio de matemáticas	29
Dominio de resolución adaptativa de problemas.....	30
Ejemplo de ítem liberado en el dominio de resolución adaptativa de problemas	31
Los componentes: evaluación de competencias básicas de lectura y cálculo matemático.....	32
1.3.2. Niveles de rendimiento.....	34
1.4. Referencias.....	42
2. Resultados del Segundo ciclo de PIAAC, 2023.....	47
2.1. Introducción.....	47
2.2. Resultados generales y distribución de competencias	48
2.2.1. Resultados en Lectura.....	48
2.2.2. Resultados en Matemáticas.....	49
2.2.3. Resultados en Resolución adaptativa de problemas.....	51
2.2.4. Correlación del rendimiento en lectura con el rendimiento en matemáticas.....	52
2.2.5. Distribución de competencias en los 3 dominios.....	53
2.2.6. Niveles de rendimiento en los 3 dominios.....	55
2.2.7. Análisis de reiteración en los niveles bajos de rendimiento	58
2.3. RESULTADOS SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.....	59
2.3.1. Resultados según grupos de edad	59
2.3.2. Resultados según el nivel educativo.....	61
2.3.3. Resultados según el género.....	64
2.3.4. Resultados según los antecedentes migratorios.....	66
2.3.5. Resultados según el nivel educativo de los padres	68
2.4. Referencias	70
3. Evolución respecto del ciclo 1.....	77
3.1. Introducción.....	77
3.2. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas	78
3.2.1. Resultados en Lectura y Matemáticas.....	78
3.2.2. Evolución de niveles de rendimiento en Lectura y Matemáticas	79
3.3. Evolución en el rendimiento en Lectura y Matemáticas por factores de contexto.....	82
3.3.1. Evolución en el nivel educativo de la población adulta relacionados con el nivel educativo	82
3.3.2. Evolución del rendimiento en lectura entre ciclos por tramos de edad.....	86
3.3.3. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas por condición de inmigrante	89
3.3.4. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas por género.....	92
3.3.5. Variación en Lectura y matemáticas según nivel educativo de los padres	94
3.4. Referencias	98

4. Resultados de la inversión en competencias.....	103
4.1 Introducción.....	103
4.2. ¿Cómo remunera el mercado laboral la educación formal y las destrezas?	103
4.2.1. Empleo, Destrezas y niveles educativos	104
4.2.2. Salarios, Destrezas y niveles educativos.....	107
4.2.3. Descomposición de la Variación del Salario.....	109
4.3. Bienestar, Educación y Competencias Claves	111
4.4. Desajustes en el Mercado Laboral.....	115
4.4.1. Prevalencia de los Desajustes Laborales.....	116
4.4.2. Competencias Digitales e infracualificación	118
4.4.3. Características sociodemográficas y desajustes en el mercado laboral.....	119
4.5. Una cuantificación del impacto de los desajustes en el Mercado Laboral.....	122
4.5.1. Coste Salarial del Desajuste	122
4.5.2. Coste Social del Desajuste Laboral.....	124
4.6. Referencias	126



Prólogo

Prólogo

En su afán por encontrar un modelo de razón que permitiera el avance de las ciencias humanas en igual medida que las ciencias naturales, el ensayista y pensador José Ortega y Gasset decía que **«el ser humano no tiene naturaleza, tiene historia»**. Esta reflexión subraya la importancia del aprendizaje y la adaptación en la vida de las personas a lo largo del tiempo. En el mundo actual, marcado por el constante cambio tecnológico y social, las habilidades que adquieren los individuos juegan un papel esencial para enfrentar los desafíos del mundo moderno. En este contexto, la evaluación de competencias de los adultos se ha convertido en una herramienta crucial para comprender el nivel del capital humano de las personas para integrarse y contribuir efectivamente a sus comunidades y economías.

El Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC), impulsado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), comenzó su primera fase (ciclo 1) en 2011, con el objetivo de proporcionar una visión exhaustiva sobre las habilidades cognitivas y sociolaborales de la población adulta en cerca de 40 países y economías. Fue una iniciativa completamente innovadora en las evaluaciones a gran escala que permitió, por primera vez, evaluar competencias consideradas «fundacionales» y estrechamente vinculadas al aprendizaje a lo largo de la vida: la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas en contextos digitales. España participó en el primer ciclo de PIAAC con resultados publicados en 2013, los cuales revelaron importantes disparidades en el estado de salud de competencias de los adultos entre los países participantes, poniendo de relieve la necesidad de políticas educativas y formativas más robustas para fortalecer la preparación de los ciudadanos en un mercado laboral cada vez más globalizado y digitalizado.

El ciclo 2 de PIAAC, cuya aplicación se realizó entre septiembre de 2022 y mayo de 2023, ha proporcionado una actualización trascendental de los datos obtenidos en el ciclo previo, reflejando las capacidades de los adultos en un contexto global que es objeto de intensas transformaciones, especialmente en la última década. Para adaptarse a estos cambios, una parte sustancial de la metodología e instrumentos de evaluación de PIAAC ha experimentado una profunda actualización, por lo que puede decirse que este nuevo ciclo del estudio captura con mayor precisión cómo los avances tecnológicos, los cambios en el mercado laboral y el aumento de la digitalización, entre otros, han impactado en las competencias que se consideran necesarias para desenvolverse con éxito en la vida moderna.

Además, PIAAC ofrece respuestas para reducir las brechas de género que han de ser reivindicadas como una cuestión de justicia social. Los datos van más allá de lo meramente descriptivo, puesto que se presentan desde una perspectiva competencial, para retratar el impacto de estos desequilibrios en los resultados en el mercado laboral y en las dificultades de las mujeres para alcanzar puestos de liderazgo. En palabras de Betty Friedan, teórica y líder feminista estadounidense del siglo XX, **«No es el trabajo lo que degrada a la mujer, sino la falta de oportunidad para desarrollar su potencial»**. Así, los datos del ciclo 2 han revelado diferencias significativas en las habilidades de hombres y mujeres en diversas áreas, lo cual puede condicionar la igualdad en el acceso a las oportunidades de empleo y desarrollo profesional. Al identificar estas brechas, PIAAC proporciona a los responsables de políticas públicas y a los agentes socioeconómicos implicados una base de datos sólida para implementar iniciativas de formación y programas de empoderamiento que promuevan la equidad en el acceso a competencias relevantes o una mayor representatividad en el acceso a los programas STEM.

Otra contribución fundamental de PIAAC es la relevancia de promocionar el aprendizaje a lo largo de la vida, aspecto esencial para evitar la pérdida de destrezas en un contexto donde, además de la rápida obsolescencia competencial, muchos países y economías se enfrentan a un creciente envejecimiento poblacional. Los datos obtenidos muestran que los adultos que participan en programas de aprendizaje continuo tienden a tener mejores niveles de empleabilidad, mejores condiciones socioemocionales y una mayor capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos y del tejido productivo. Fomentar esta cultura ayuda a que las personas mantengan y mejoren sus competencias, fortaleciendo así su capacidad de enfrentar cambios en sus trayectorias laborales y personales.

Por otro lado, los resultados de PIAAC destacan la importancia de facilitar la integración de las personas migrantes mediante la capacitación en competencias lingüísticas, numéricas, digitales y de orden social. Evocando a Albert Einstein, quien afirmaba que *«Las mentes son como los paracaídas, solo funcionan cuando se abren»*, los datos del ciclo 2 subrayan que los migrantes que pueden desarrollar estas habilidades experimentan una mejor inserción en el mercado laboral y una mayor inclusión social. Con estas recomendaciones, PIAAC aporta una herramienta muy valiosa para los gobiernos y organizaciones que buscan fortalecer la cohesión social. La implementación exitosa de estas medidas permite asegurar que los migrantes y otras poblaciones en riesgo de exclusión puedan acceder a programas de integración para el pleno desarrollo de su potencial en sus nuevos entornos de acogida.

Finalmente, PIAAC ofrece una perspectiva clara sobre la necesidad de garantizar que las personas con menos recursos tengan las mismas oportunidades de adquirir competencias que aquellos con mayores ventajas sociales y económicas. Fue Nelson Mandela quien decía que *«superar la pobreza no es un gesto de caridad, sino un acto de justicia. Es la protección de un derecho humano fundamental, el derecho a la dignidad y a una vida decente»*. Esta cita resalta lo que también exponen los resultados de PIAAC, que las desigualdades de acceso a la educación y la formación limitan las oportunidades de ascenso social y económico. Este diagnóstico permite a los responsables de políticas públicas diseñar programas de apoyo para que todas las personas, sin importar su contexto socioeconómico, puedan desarrollar las habilidades necesarias para mejorar su calidad de vida y contribuir al desarrollo de la sociedad.

En este informe se presentan los principales resultados a nivel nacional e internacional, con un análisis detallado de las competencias evaluadas en relación con variables clave como la edad, el nivel educativo, el empleo y la inclusión digital, entre otras muchas. Además, se abordan las implicaciones de estos resultados para las políticas públicas, destacando la urgencia de fortalecer los sistemas educativos y de formación continua para mejorar no solo las competencias esenciales de la población adulta, sino también las perspectivas socioemocionales de los diferentes subgrupos poblacionales estudiados en PIAAC.

En este sentido, los resultados del ciclo 2 de PIAAC no solo ofrecen un diagnóstico sobre las capacidades actuales de los adultos, sino también una guía para la acción futura y para comprender un poco mejor nuestro azaroso mundo. Fortalecer las competencias esenciales de la población adulta será clave para enfrentar los desafíos en un contexto global cada vez más complejo y digitalizado en aras de una mayor equidad sin dejar a nadie atrás.



Capítulo 1

La evaluación de competencias de la
población adulta en el siglo XXI

PIAAC 2023

Informe español

PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN
INTERNACIONAL DE LAS COMPETENCIAS DE
LA POBLACIÓN ADULTA



PIAAC EN EL MUNDO

Ciclo 1 (2011-2018)

3 Rondas
39 países



Ciclo 2
(sep 2022 - may 2023)

1 Ronda
31 países

Objetivos



- Medir competencias esenciales de los adultos
- Conocer el impacto de las competencias en el desarrollo personal y profesional
- Mejorar sistemas sociales y económicos para la inserción e integración de los adultos

PIAAC EN ESPAÑA



Población objetivo:
adultos en edad laboral
(16-65 años)



Muestra principal: 14 400 viviendas

Representatividad:
31,4 millones de adultos

Encuestas: 5 871

Tasa de respuesta: 61 %



**Convenio
organismos
públicos:**



METODOLOGÍA

- 1
- 2
- 3

- Entrevistadores profesionales
- Entrevista en domicilio
- Método CAPI (tableta)

CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES



EVALUACIÓN



Lectura



Matemáticas



Resolución de problemas

Capítulo 1

La evaluación de competencias de la población adulta en el siglo XXI

1.1. El contexto del segundo ciclo de PIAAC, 2023

Desde la segunda mitad del siglo XX las sociedades contemporáneas se encuentran sumidas en procesos dinámicos de intensa transformación. Pocos conceptos han sido capaces de sintetizar en una sola palabra la magnitud y profundidad de estos cambios como el de *globalización*. El diccionario de la Real Academia Española registra la definición de globalización como «el proceso por el que las economías y mercados, con el desarrollo de las tecnologías de la comunicación, adquieren una dimensión mundial, de modo que dependen más de los mercados externos y menos de la acción reguladora de los Gobiernos».

En cuanto a su desarrollo histórico, existe un consenso académico en establecer la mitad de la segunda década del siglo XXI como el origen de una segunda globalización en la que los cambios sociodemográficos, políticos, económicos y culturales se han acelerado de manera muy singular, impulsados por un desarrollo tecnológico y una expansión de las comunicaciones sin precedentes en la historia de la humanidad.

Es este el contexto en que, desde su primera implementación en 2012, se ha desarrollado el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población de la OCDE (PIAAC, por sus siglas en inglés). Ante la dimensión y celeridad de dichas transformaciones, se hace imperioso que los ciudadanos adquieran, desarrollen y mantengan las competencias que aseguren su plena integración en un mundo tan cambiante. Por todo ello, el desarrollo personal y profesional de las personas constituyen ejes esenciales para asegurar que nadie se quede atrás y PIAAC, con su evaluación longitudinal a escala «global», se antoja como una herramienta imprescindible para aportar conocimiento en forma de datos contrastados.

Bajo estas premisas de intensa transformación, los gobiernos y agentes sociales necesitan un conocimiento empírico de hasta qué punto están bien equipados los ciudadanos para participar y beneficiarse de la globalización en todas sus dimensiones, muy especialmente en un contexto de economías y mercados laborales cada vez más condicionados por el conocimiento y el tratamiento de la información en contextos tecnológicos altamente evolucionados.

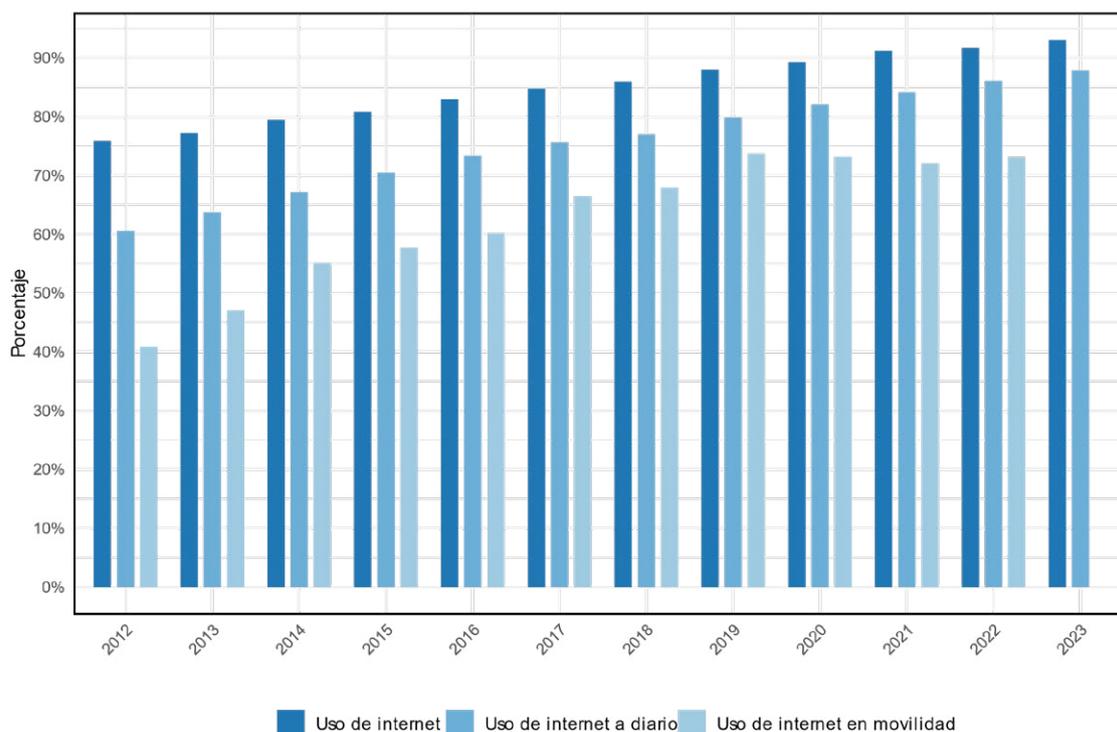
Los resultados del nuevo ciclo de PIAAC siguen apuntando en la misma dirección que hace 11 años, aportando información en torno a estas grandes preguntas mediante una encuesta y evaluación cuyo diseño se transforma en datos objetivos que den respuesta a dichas inquietudes. En este sentido, tres son los objetivos principales que se plantea el estudio PIAAC:

- En primer lugar, ofrecer una imagen de las competencias de procesamiento de la información, competencias socioemocionales, y otras competencias transversales necesarias para un funcionamiento eficaz en el mercado laboral y en la sociedad en general en una amplia gama de países.
- En segundo lugar, contribuir a la comprensión de cómo estas competencias se relacionan con determinados resultados económicos y sociales, y con los factores individuales, institucionales y sociales que pueden influir en el desarrollo, el mantenimiento y la pérdida de dichas competencias a lo largo de la vida.
- Por último, proporcionar un corpus metodológico y analítico que posibilite la toma de decisiones para encontrar formas óptimas de potenciar el desarrollo, el mantenimiento y el despliegue productivo del capital humano.

Una de las grandes transformaciones acontecidas desde que PIAAC comenzó a recopilar datos en 2012 tiene que ver con la forma en que las personas acceden a las noticias y la información. Durante la década que separa ambos ciclos del estudio, en los países de la OCDE se han alcanzado tasas de acceso a internet casi universales, pasando del 76 % de adultos que utilizaban la red habitualmente en 2012, al 93 % que la utilizan en la actualidad. Además, un 87 % de usuarios de la Red navegan a diario, frente al 61 % que lo hacía en 2012.

Por otro lado, el 71 % afirma que habitualmente utilizan dispositivos digitales como principal puerta de acceso a la lectura de prensa y revistas. Ver Figura 1.1.

Figura 1.1. Evolución en el uso de internet, 2012-23. Porcentaje de población de 16-74 años que han utilizado internet en los últimos 3 meses



Fuente: (OECD, 2024[30]), *ICT Access and Usage by Households and Individuals*, <https://doi.org/10.1787/b9823565-en>

Es indudable que la rápida difusión de contenidos informativos en múltiples soportes y formatos puede ser beneficiosa, ya que se reducen las barreras de acceso a la información, si bien la profusión de dichos contenidos no está exenta de riesgos, puesto que el aumento de la cantidad de información disponible puede venir acompañado de una pérdida en las capacidades para su procesamiento. Y lo mismo sucede con los mecanismos de producción de informaciones; hoy en día, cualquier persona con una conexión a internet puede estar habilitada para producir y distribuir contenido sin necesidad de adherirse a código alguno de buenas prácticas periodísticas, científicas o de investigación.

La consecuencia de todo esto es un proceso de expansión de bulos e informaciones tendenciosas no contrastadas que, que con frecuencia ponen a prueba el dominio de las destrezas para el procesamiento de la información de los lectores, y que pueden contribuir a la inestabilidad de normas sociales y de los sistemas democráticos. No es que las campañas de desinformación sean un fenómeno novedoso, pero sí lo es la forma en que un uso no ético de las tecnologías de la información puede contribuir a su rápida expansión y mayor impacto.

En este contexto, las competencias esenciales como la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas, evaluadas en PIAAC, desempeñan un papel crucial a la hora de ayudar a los individuos a navegar el vasto panorama de la información y alcanzar sus objetivos. El desarrollo y fortalecimiento de estas competencias, junto con las habilidades socioemocionales, no solo ofrece beneficios personales, sino que también genera amplias ventajas sociales. Estas competencias permiten que una mayor parte de la población participe de manera más eficaz en los procesos sociales, económicos y democráticos, contribuyendo al bienestar colectivo.

Otra de las grandes transformaciones que operan en el contexto del ciclo 2 de PIAAC es el avance y perfeccionamiento de la inteligencia artificial generativa. Aunque esta tecnología lleva décadas desarrollándose en distintos ámbitos, es a finales del año 2022 cuando aparece un *chatbot* dotado de una sorprendente inteligencia artificial, llamado Chat GPT. Ese mismo año, la FundéuRAE elige el término inteligencia artificial como palabra del año. El público general comienza a tomar conciencia de las implicaciones derivadas de la implantación de esta tecnología, con todo lo que ello puede suponer. El desarrollo exponencial de la IA en muchos sectores de nuestra sociedad está obligando a reconsiderar el papel de las personas trabajadoras y, por extensión, el de los ciudadanos en tanto que sujetos implicados activamente en esta nueva revolución tecnológica.

En este sentido, el poder ejecutivo español recientemente ha aprobado en Consejo de Ministros la Estrategia de inteligencia artificial 2024, que da continuidad y refuerza la Estrategia de inteligencia artificial (ENIA) publicada en 2020. Asimismo, el impulso de la IA también se contempla en la Agenda España Digital 2026 como un elemento de carácter transversal para transformar el modelo productivo e impulsar el crecimiento de la economía española. La estrategia incluye la creación del primer modelo de lenguaje natural denominado ALIA que trabajará directamente en castellano y en las lenguas y que estará previsto a finales de 2024.

¿Cómo se combinarán en el futuro la IA y el trabajo humano? ¿Cuál será el ritmo de implantación de las nuevas tecnologías de IA en la economía y en la sociedad? Las respuestas a estas preguntas determinarán la demanda de competencias en los próximos 10 años, y las posibilidades están aún por determinar. El futuro dependerá no sólo de las capacidades actuales de la IA, sino también de la dirección en la que se desarrolle su potencial para reproducir el desempeño humano en la producción de bienes existentes, mejorar la productividad, actualizar el talento en la realización de tareas esenciales o para crear servicios innovadores en los que humanos y máquinas se complementen de nuevas maneras, (OCDE, 2024).

Pese a que, actualmente, la mayoría de tareas evaluadas en PIAAC pueden ser respondidas por aplicaciones de IA entrenadas para imitar la actuación y el razonamiento humanos, (OECD, 2023) las competencias esenciales evaluadas en PIAAC (lectura, matemáticas y resolución de problemas), seguirán desempeñando un papel esencial en los procesos mantenimiento y actualización de competencias de la población adulta. Y, más concretamente, en cómo estas se integrarán y complementarán en ámbitos personales, formativos y laborales altamente digitalizados durante los próximos años. (Noy y Zhang, 2023; Autor, 2024).

1.2. PIAAC en el marco de la OCDE y la participación española

El Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*, PIAAC por sus siglas en inglés) es una iniciativa de la OCDE para la evaluación digital de los conocimientos y las competencias profesionales de la población adulta (16-65 años).

En su origen (2008), PIAAC se nutrió de experiencias previas, a partir de dos encuestas internacionales sobre alfabetización de población adulta: la *International Adult Literacy Survey*, (Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos, IALS por sus siglas en inglés), realizada entre 1994 y 1998, y la *Adult Literacy and Life Skills Survey* (Encuesta de Alfabetización de Adultos y Habilidades para la Vida, ALL por sus siglas en inglés), que se realizó entre 2002-2006. España no participó en estas iniciativas.

El Primer ciclo de PIAAC se llevó a cabo en tres rondas diferentes entre 2011 y 2018 con una participación total de 39 países. España tomó parte en la primera ronda, con resultados publicados en 2013. A lo largo de las 3 rondas del Ciclo 1, la muestra internacional fue incorporando a unos 245 000 adultos, lo que representa aproximadamente a más de mil millones de personas.

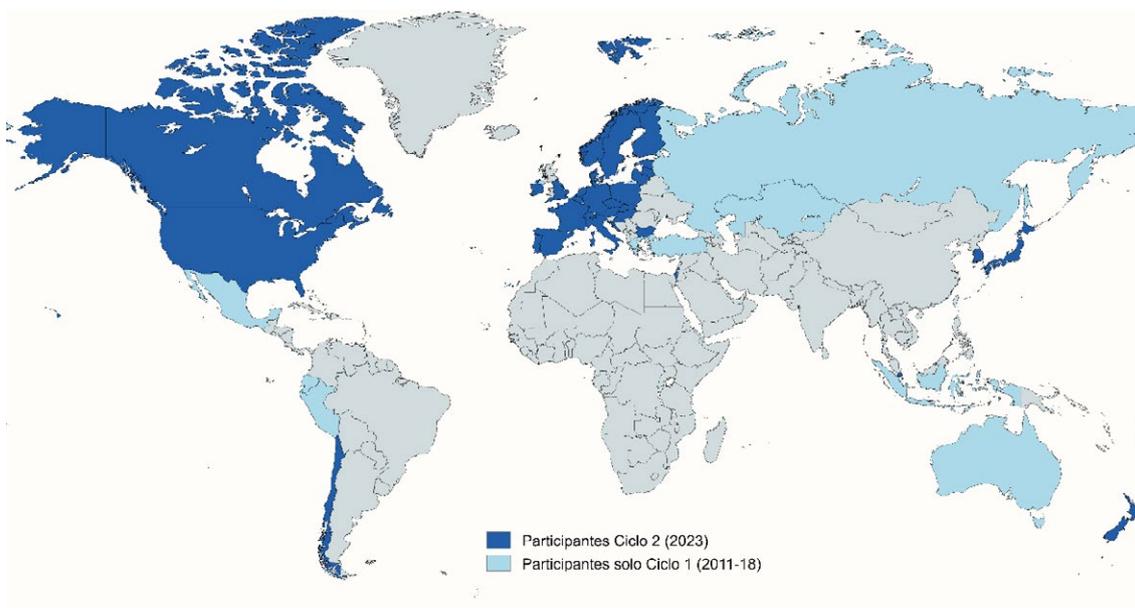
La recogida de datos del Segundo ciclo de PIAAC, cuyos resultados se presentan en este informe, se realizó entre 2022-2023. En España, los trabajos de campo comenzaron en septiembre de 2022 y terminaron a finales de mayo de 2023. Hasta la fecha, se trata de la primera ronda del Ciclo 2 y en ella se han incorporado 31 países y economías. En el cuadro 1.1 se muestran los países participantes en el Segundo ciclo de PIAAC (en negrita países no integrados en la OCDE). Por otra parte, la Figura 1.2 muestra los países y regiones adscritos al ciclo actual (azul oscuro), y países que solo participaron en las 3 rondas del ciclo anterior entre 2011 y 2018 (azul claro).

Cuadro 1.1. Países y economías participantes en el Segundo ciclo de PIAAC

Alemania	España	Italia	Portugal
Austria	Estados Unidos	Japón	Reino Unido
Bélgica (Com. Flamenca)	Unidos	Letonia	(Inglaterra)
Canadá	Estonia	Lituania	República Checa
Chile	Finlandia	Noruega	República Eslovaca
Corea del Sur	Francia	Nueva Zelanda	Eslovenia
Croacia	Hungría	Países Bajos	Singapur
Dinamarca	Irlanda	Polonia	Suecia
	Israel		Suiza

En negrita países/economías no miembros de la OCDE

Figura 1.2. Mapa de participación PIAAC ciclos 1 y 2



Los preparativos del estudio comenzaron en 2018 con la previsión inicial de publicar los resultados en 2023, es decir, 10 años después de la ronda 1 del ciclo previo. Sin embargo, la irrupción de la pandemia de la COVID-19 en 2020, justo antes del comienzo de la prueba piloto, obligó al aplazamiento por un año en todas las fases del estudio hasta la finalización del confinamiento. Al tratarse de una encuesta individual presencial realizada a domicilio, resultó imprescindible desarrollar y poner en práctica rigurosos protocolos sanitarios de seguridad para minimizar los riesgos a entrevistadores y encuestados durante el trabajo de campo. En España, estas medidas se materializaron en un plan de prevención específico coordinado entre los organismos oficiales encargados de la gestión del estudio PIAAC en España con el Ministerio de Sanidad que, además de un protocolo de actuación específico para la entrevista monitorizaba semanalmente la incidencia por COVID en las zonas de despliegue del personal entrevistador.

En el ámbito internacional, la OCDE coordina el diseño y la aplicación de la encuesta PIAAC mediante un consorcio transnacional de instituciones especializadas de América del Norte y Europa, liderado por *Educational Testing Service* (ETS), y en el que también participan: *Westat*, *cApStAn*, ROA de la Universidad de

Maastricht, GESIS del Instituto Leibniz de Estudios Sociales y la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). La participación de los países en PIAAC se rige por rigurosos requerimientos técnicos y metodológicos que aseguran la estandarización de los procedimientos, el diseño y componentes de la encuesta, así como la calidad contrastada de los datos recopilados.

En cada país, la gestión del estudio es responsabilidad de cada administración nacional participante, y en el caso de España, la participación se enmarca dentro de un convenio de colaboración suscrito por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, Ministerio de Trabajo y Economía social, el Servicio Público de Empleo Estatal y el Instituto Nacional de Estadística. El cuadro 1.2 muestra un resumen metodológico relativo al aplicativo del estudio en España.

Cuadro 1.2. Ficha técnica de la Evaluación internacional de las competencias de la población adulta (PIAAC Segundo ciclo) en España

Objetivo general

Estimar el nivel y la distribución de las competencias de las personas adultas residentes en España y su comparación a nivel internacional con los países y economías participantes en el estudio. En concreto, aptitudes cognitivas y competencias profesionales necesarias para participar con éxito en la sociedad del siglo XXI.

Objetivos específicos

1. Identificar y medir las competencias cognitivas que se creen subyacen en el éxito en los ámbitos personal, laboral y social.
2. Evaluar el impacto de estas competencias en los resultados sociales y económicos a nivel individual y por subgrupos de interés.
3. Evaluar la eficacia de los sistemas de educación y formación en la generación de competencias necesarias.
4. Ayudar a clarificar los instrumentos políticos que podrían contribuir a mejorar las competencias necesarias para la inserción en el mundo laboral y para la integración en la sociedad actual.

Ámbito poblacional

La población objetivo son los adultos de 16 a 65 años, residentes en España en el momento de la recogida de datos (excepto residentes en establecimientos colectivos), con independencia de su nacionalidad, ciudadanía o idioma.

Ámbito geográfico

Todo el territorio nacional.

Ámbito temporal

Recogida de la información realizada entre el 1 de septiembre de 2022 y el 31 de mayo de 2023.

Diseño muestral

Información obtenida a partir de una encuesta por muestreo a personas entre 16 y 65 años que residen en viviendas familiares principales.

El diseño muestral se realizó en tres etapas con estratificación de las unidades en la primera etapa:

- En la primera etapa se seleccionaron 1200 secciones censales procedentes del marco de áreas geográficas utilizadas por el INE con fines estadísticos y electorales (con referencia a 2022).
- En la segunda etapa se seleccionaron sistemáticamente, con probabilidades iguales, 12 viviendas por sección.
- En la tercera etapa, al comienzo de la entrevista, se seleccionaron aleatoriamente, dentro de cada vivienda, una persona en viviendas de hasta cuatro residentes elegibles, o dos, en las viviendas de 5 o más residentes elegibles.

Objetivo de encuestas a cumplimentar fijado: mínimo 5500 encuestas sobre una muestra principal de 400 14 viviendas.

Uso de incentivos: para mejorar la predisposición de las personas elegidas para participar en la encuesta y como compensación por la carga a los informantes, se ofreció un incentivo monetario por valor de 30 € mediante tarjeta canjeable en bancos y establecimientos comerciales.

1.3. Metodología y diseño de la encuesta PIAAC

El diseño de la encuesta PIAAC está basado en la administración de dos bloques principales: el bloque de entrevista y el bloque de evaluación. Ambos módulos se integran en un entorno de aplicación específico instalado en una tableta con pantalla táctil cuyas características han de acogerse a las normas y directrices técnicas comunes que rigen la metodología del estudio.

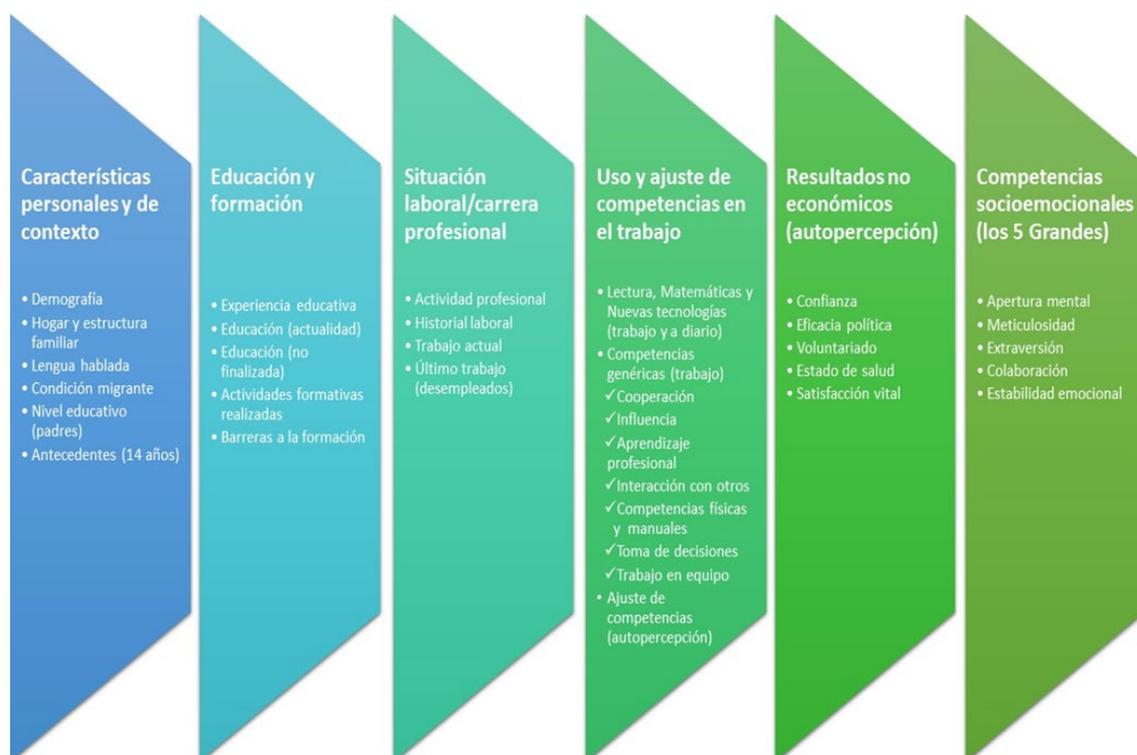
En el primer bloque, personal entrevistador cualificado y formado específicamente para el estudio administra un Cuestionario de antecedentes mediante encuesta CAPI (*Computer Assisted Personal Interview*, por sus siglas en inglés). Se trata de un cuestionario adaptativo cuya duración puede variar entre los 30 y 45 minutos, en función de los perfiles sociolaborales de las personas encuestadas. En paralelo a las preguntas realizadas por el personal entrevistador, se ofrece a las personas encuestadas fichas de apoyo para la comprensión y selección de algunas de las opciones de respuesta.

El cuestionario de antecedentes de PIAAC proporciona información amplia y detallada para precisar el contexto social, formativo y profesional de la población objetivo. Dicha información resulta esencial en una encuesta de ámbito internacional que mide el nivel de competencias de los adultos, ya que la evaluación de estas, por sí sola, tendría poco valor si no se dispone de información adicional sobre las personas que poseen y utilizan esas competencias a diario.

En este sentido, el cuestionario de antecedentes recopila la información contextual mediante variables sociodemográficas básicas como la edad, el género, origen migratorio, origen socioeconómico, nivel educativo, situación laboral, ocupación y sector industrial, uso de competencias a diario o en el trabajo y variables socioemocionales, entre otras. Dichas variables son comunes a todos los países y economías participantes, aunque susceptibles de ser adaptadas para su adecuación al contexto sociolaboral de cada país. Además, como parte del diseño adaptativo mencionado, estas variables se distribuyen a lo largo de un conjunto de preguntas organizadas en diversos módulos temáticos según el contenido de las variables de interés. El itinerario por el cuestionario de antecedentes se adecúa atendiendo al perfil manifestado por los encuestados en sus respuestas a los entrevistadores profesionales desplegados.

La administración de un cuestionario común validado internacionalmente facilita la producción de bases de datos sólidas y contrastadas que permiten la comparabilidad entre los países y economías participantes en PIAAC. A continuación, el cuadro 1.3 presenta los módulos principales ofrecidos en el cuestionario de antecedentes del Segundo ciclo de PIAAC:

Cuadro 1.3. Módulos principales del cuestionario de antecedentes



Fuente: elaboración propia

Como novedad en el Ciclo 2, se introdujo una entrevista abreviada alternativa al Cuestionario de antecedentes (*Doorstep Interview*, en inglés). Se trataba de una serie de 6 preguntas dirigidas a aquellas personas que presentaban barrera lingüística ya que no podían responder en cualquiera de las cinco lenguas cooficiales disponibles en la entrevista: castellano, catalán, euskera, gallego y valenciano. Para facilitar su comprensión, dichas preguntas se aplicaban en la tableta de forma autoadministrada en versión de las lenguas extranjeras más habituales de la población migrante en cada país de acogida. En concreto, se preguntaba acerca del género, edad, años de educación, situación laboral, país de origen y tiempo de residencia en el país de acogida.

El propósito final de esta entrevista *Doorstep* es minimizar el sesgo por no respuesta que habitualmente está asociado a las personas con barrera lingüística que participan en este tipo de encuestas. De esta manera, se pueden obtener ciertas estimaciones sobre el rendimiento de estas poblaciones, aunque dada la naturaleza abreviada de la entrevista, los resultados de estos subgrupos deben excluirse en determinados análisis de resultados del ciclo 2 de PIAAC (OCDE, 2024)

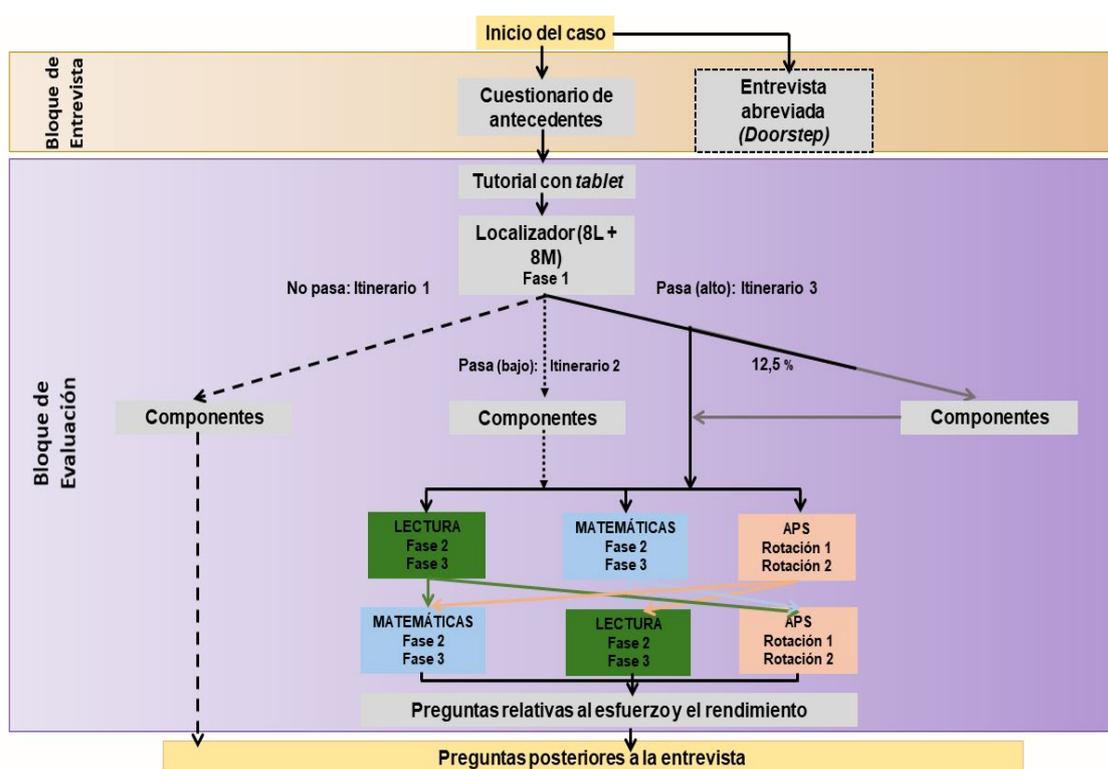
Tras el Cuestionario de antecedentes, cada persona, realiza una evaluación cognitiva en formato digital (*Computer Based Assessment*, por sus siglas en inglés). Dicha evaluación es autoadministrada bajo la supervisión de los agentes entrevistadores desplegados. Los dominios evaluados son tres: lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas (en adelante, APS *Adaptive Problem Solving*, por sus siglas en inglés).

Una de las principales diferencias metodológicas en la administración de la evaluación es que, en el ciclo anterior, los encuestados podían optar por el formato en papel si previamente no superaban una prueba básica de competencia digital para el manejo del ordenador portátil de aplicación. El Ciclo 2 incluyó un tutorial para el manejo de la tableta de aplicación y, a la vista de los altos niveles de participación durante la prueba piloto del Segundo ciclo (2021) en la que solo se utilizó la tableta, la OCDE y los países participantes optaron por la eliminación del formato de papel en la aplicación del estudio principal.

El diseño de la evaluación en PIAAC es también adaptativo, existiendo tres itinerarios en función del nivel de competencias mostrado tras la realización de una parte común a todos los encuestados, denominada «Localizador». En este módulo se incluyen 8 ítems de lectura y 8 de matemáticas de distinta dificultad que todas las personas han de responder. Además del resultado en esta sección, también se tienen en cuenta las respuestas a algunas de las preguntas del cuestionario de antecedentes relativas a competencias y uso de dispositivos digitales. En gran medida, gracias a este diseño adaptativo, PIAAC proporciona un análisis riguroso sobre cómo se distribuye la población adulta en un amplio rango de competencias, ya que los encuestados se enfrentan a preguntas que supongan un reto para su nivel de destreza, sin ser demasiado fáciles o demasiado difíciles.

Tras el recorrido por la evaluación según el itinerario recomendado, las personas encuestadas responden unas breves preguntas relativas al esfuerzo realizado y, por último, el personal administrador cumplimenta un breve cuestionario que detalla las condiciones en que se realizó la entrevista y el ejercicio. El cuadro 1.4 muestra el diseño completo de la encuesta PIAAC, así como los instrumentos e itinerarios asignados a cada persona encuestada.

Cuadro 1.4. Diseño de la encuesta PIAAC



Fuente: elaboración propia

1.3.1. Marco de evaluación y dominios evaluados

El marco de evaluación de PIAAC ciclo 2 (OCDE, 2021) define los tres dominios evaluados en PIAAC: lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Una característica común a los tres dominios evaluados es la necesidad de reflejar la naturaleza cambiante de la información en las sociedades actuales, debido a la prevalencia actual de entornos digitales complejos y con gran cantidad de datos. Por ello, muchas de las tareas de la evaluación PIAAC están integradas en este tipo de entornos.

Las tareas de evaluación en PIAAC se centran en las habilidades de los individuos para recurrir a estrategias de tratamiento de la información con el fin de resolver los problemas que se les plantean en su vida cotidiana. La resolución de estas tareas no requiere un conocimiento especializado del contenido: en este sentido, las destrezas evaluadas en PIAAC pueden considerarse «esenciales» o, más apropiadamente, destrezas «generales» necesarias en una gama muy amplia de situaciones y ámbitos. No deben considerarse destrezas «básicas», menos complejas que otras de «orden superior» o «especializadas». La evaluación PIAAC no se diseñó para identificar ningún nivel «mínimo» de capacidades que los adultos deban poseer para participar plenamente en la sociedad.

Por otro lado, la evaluación de cada dominio en PIAAC se basa en tres dimensiones que caracterizan a todos los ítems de evaluación:

- **Contenido:** las distintas representaciones de la información, o tipos de materiales y herramientas, que las personas adultas utilizan para completar las tareas.
- **Estrategias cognitivas:** las estrategias de procesamiento de la información necesarias para utilizar materiales específicos con el fin de satisfacer con éxito las demandas de la tarea.
- **Contextos:** los contextos sociales y situacionales en los que se inscriben las tareas y que son comunes en los tres dominios: laboral, personal, comunitario y educativo o formativo.

Dominio de lectura

El marco de evaluación de PIAAC ciclo 2 define la competencia lectora como «la capacidad para acceder, comprender, evaluar y reflexionar en torno a textos escritos con el fin de alcanzar unos objetivos propios, desarrollar el conocimiento y el potencial de la persona y su participación en la sociedad».

Los textos empleados en PIAAC pueden ser estáticos o interactivos. A continuación, se muestran sus características agrupadas en torno a las tres dimensiones mencionadas anteriormente.

Contenido	Fuente: única y múltiple (distintos autores o publicaciones a través de distintos canales o en distintos momentos).
	Formato: textos continuos (frases y párrafos), textos no continuos (gráficos y tablas) y textos mixtos.
	Tipo de género: descripción, narración, exposición, argumentación, instrucción y transacción.
	Organización: dispositivos utilizados para presentar los contenidos y facilitar el acceso a la información. Por ejemplo: maquetación y representación del contenido, encabezados, capítulos e índices. En textos digitales pueden incluirse ventanas, barras de desplazamiento, pestañas e hipervínculos.

Las estrategias cognitivas a las que deben recurrir las personas adultas para resolver las tareas en la evaluación del dominio de lectura son:

Estrategias cognitivas	Acceso al texto: necesidad de identificar uno o más textos que sean relevantes para la tarea y localizar información dentro y a través de los textos. Los lectores deben navegar a través de textos o pasajes, o dentro de los textos, en función de las exigencias de la tarea.
	Comprensión: construcción de significados y representaciones. Esto incluye tanto la comprensión literal como inferencial del material con un solo texto o a través de múltiples textos.
	Evaluación y reflexión: valorar la exactitud y credibilidad de la información de un texto, evaluar la integridad y coherencia de la información y la relevancia de uno o varios textos para la tarea, y reflexionar sobre la intención, el propósito y la eficacia del autor.

Ejemplo de ítem liberado en el dominio de lectura¹

El cuadro 1.5 muestra un ejemplo de ítem de comprensión lectora. En este ítem, los lectores deben hacer inferencias basadas en la información presentada en el texto para determinar si una serie de afirmaciones son ciertas para el pan, las galletas o ambos. Se pide a los encuestados que seleccionen una respuesta para cada una de las afirmaciones presentadas. Sólo se puede seleccionar una respuesta para cada fila.

Cuadro 1.5. Ejemplo de ítem de lectura en PIAAC ciclo 2: «Pan y galletas»

PIAAC
?
◀ ▶

Unidad 581 - Pregunta 2 / 3

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

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

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

El pan se endurece, pero las galletas saladas se ablandan

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

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

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

Dominio de matemáticas

El constructo de competencia matemática evaluado en el ciclo 2 de PIAAC se define como «la capacidad de acceder, utilizar y razonar de forma crítica a partir de información, ideas y contenidos matemáticos representados de múltiples formas, con el fin de participar y gestionar las exigencias matemáticas de una serie de situaciones de la vida adulta».

El contenido de los ítems de competencia matemática incluye las siguientes áreas clave:

Contenido:	Cantidades y números
	Espacio y forma
	Cambio y relaciones
	Datos y azar

1. Existe un amplio catálogo de ítems liberados en PIAAC ciclo 2 publicado por la OCDE. La versión en inglés puede consultarse en <https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac/piaac-released-items.html> y la versión española en <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/inee/publicaciones/items-liberados/piaac-ocde.html>.

Las estrategias cognitivas a las que deben recurrir las personas adultas para resolver las tareas en la evaluación de competencia matemática incluyen:

Estrategias cognitivas	Acceder a situaciones y evaluarlas matemáticamente (evaluar, identificar, acceder y representar) mediante el examen de un problema contextual y extraer los elementos matemáticos esenciales para analizar, configurar y solucionar el problema.
	Actuar y utilizar las matemáticas (ordenar, contar, estimar, calcular, medir, representar gráficamente y dibujar).
	Evaluar, reflexionar críticamente y emitir juicios: evaluar la solución a un problema del mundo real comparándola con la situación problemática original en términos de su razonabilidad y pertinencia en el contexto original. Sobre la base de estos juicios, puede tomarse una decisión sobre si aceptar la solución o revisarla y ajustarla.

Ejemplo de ítem liberado en el dominio de matemáticas

El cuadro 1.6 muestra un ejemplo de ítem de competencia matemática que se basa en una herramienta interactiva que incluye un calculador para determinar la cantidad de papel necesaria para empapelar una habitación. Previamente, ya se ha utilizado el calculador de papel pintado para determinar el número de rollos que son necesarios, sin embargo, ahora se ha producido un error al introducir uno o varios valores en la herramienta. La tarea consiste en identificar el error o los errores e introducir el valor o los valores correctos.

Cuadro 1.6. Ejemplo de ítem de matemáticas en PIAAC ciclo 2: «Papel pintado»

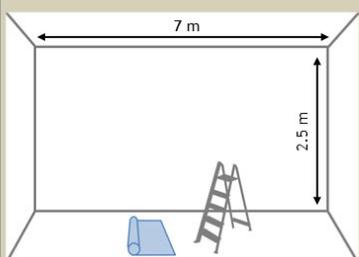
PIAAC
? ◀ ▶

Unidad 829 - Pregunta 2 / 2

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

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

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



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

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

1. Introduzca la información del papel pintado

Anchura del rollo (cm)

Longitud del rollo (m)

2. Introduzca las dimensiones de la pared

Anchura (m)

Altura (m)

Calcular
Reiniciar

Necesitará aproximadamente

369

rollos

Rollo de papel pintado

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

Dominio de resolución adaptativa de problemas

La resolución adaptativa de problemas (APS, *Adaptive Problem Solving*), constituye un dominio innovador utilizado por primera vez en la evaluación del Segundo ciclo de PIAAC. Para ello, se ha elaborado un constructo totalmente nuevo que sustituye al dominio utilizado en el ciclo anterior del estudio (solución de problemas en entornos informatizados). Por esta razón, no pueden establecerse comparaciones entre los resultados en esta edición con respecto a la primera de PIAAC.

La resolución adaptativa de problemas se define como «la capacidad de lograr los objetivos personales en una situación dinámica en la que no se dispone de un método de solución inmediato». Requiere activar procesos cognitivos y metacognitivos para definir el problema, buscar información y aplicar una solución en diversos entornos y contextos de información.

Entre los aspectos del entorno en el que se inscriben las tareas de este dominio y que, por tanto, determinan el **contenido** de los ítems, se incluyen los siguientes:

Contenido:	Configuración del problema: elementos que se presentan en el problema y los recursos disponibles u operadores.
	Dinámica de la situación: cambios (o ausencia de cambios) en la situación del problema y limitaciones.
	Características del entorno: información y recursos disponibles.

Respecto a las estrategias cognitivas, las preguntas de resolución adaptativa de problemas implican tanto procesos cognitivos, como metacognitivos. Estos procesos pueden ser necesarios en cada una de las tres etapas de la solución del problema:

- Definición del problema.
- Búsqueda de información relevante para la solución del problema.
- Aplicación de una solución.

A la hora de **definir el problema**, los adultos deben recurrir a tres procesos cognitivos y dos metacognitivos. Los procesos cognitivos incluyen:

- > Seleccionar, organizar e integrar la información sobre el problema en un modelo mental.
- > Recuperar la información básica pertinente.
- > Exteriorizar la representación interna del problema creando una tabla, haciendo un dibujo, esquema, etc.

Los procesos metacognitivos asociados a la **definición del problema** son:

- > Establecer objetivos concretos.
- > Supervisar la comprensión del problema.

En la **búsqueda de información** relevante para la solución del problema intervienen dos procesos cognitivos específicos para esta destreza:

- > Búsqueda de operadores en la mente y en el entorno.
- > Evaluación de los operadores respecto a su grado de satisfacción de las restricciones del problema.

Por último, cuando se trata de **aplicar una solución**, el proceso cognitivo primario requiere poner en práctica el operador u operadores seleccionados para resolver el problema. Como parte de los procesos metacognitivos asociados a la aplicación de una solución, las personas adultas 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, por último, reflexionar sobre el desarrollo de las medidas encaminadas a la resolución del problema.

Ejemplo de ítem liberado en el dominio de resolución adaptativa de problemas

Los cuadros 1.7 y 1.8 muestran dos ejemplos de preguntas que forman parte de una misma unidad (Ruta escolar). Las personas evaluadas deben utilizar un mapa interactivo para alcanzar varias metas preestablecidas. La situación inicialmente estática se vuelve dinámica debido a los obstáculos que modifican el problema presentado y las soluciones disponibles.

Cuadro 1.7. Ejemplo 1 de ítem de resolución adaptativa de problemas en PIAAC ciclo 2: «Ruta escolar»

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

Cuadro 1.8. Ejemplo 2 de ítem de resolución adaptativa de problemas en PIAAC ciclo 2: «Ruta escolar»

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 flecha SIGUIENTE para continuar. continúe.

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



REINICIAR

Los componentes: evaluación de competencias básicas de lectura y cálculo matemático

En el diseño de la evaluación de PIAAC se incorporan dos instrumentos específicos (componentes de lectura y matemáticas) que son empleados al comienzo del bloque de evaluación para medir habilidades básicas de lectura y cálculo y que son requisito previo para el desarrollo de destrezas más avanzadas que se miden posteriormente durante la prueba. La inclusión de los componentes permite una mejor medición en el extremo inferior de la distribución de competencias, lo que proporciona una mayor precisión en los niveles inferiores de la escala.

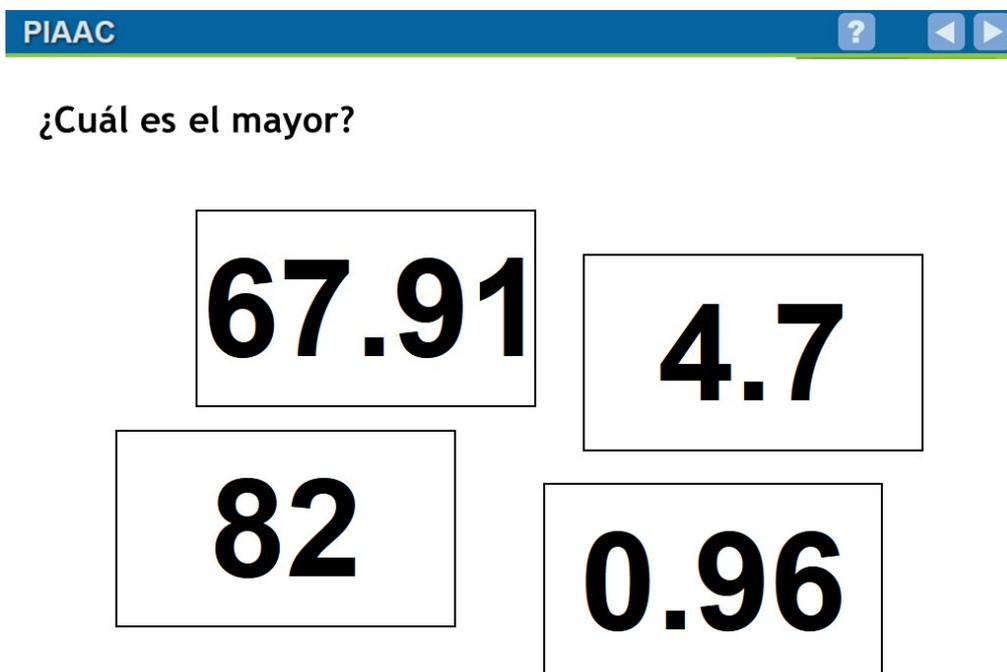
Los componentes de lectura se dividen en dos tipos de tareas: **comprensión de oraciones**, en la que se pide a los encuestados que identifiquen si la oración tiene sentido, y **comprensión de pasajes**, en la que leen un breve texto que se despliega en la pantalla frase por frase. Para cada frase con un par de palabras subrayadas, se les pide que identifiquen la palabra que hace que la frase tenga sentido. El cuadro 1.9 muestra un ejemplo de ítem de comprensión de textos breves:

Cuadro 1.9. Ejemplo de ítem de componentes de lectura en PIAAC ciclo 2: «Carta a la directora»

The screenshot shows the PIAAC interface. At the top, there is a blue header with the text 'PIAAC' on the left and navigation icons (a question mark, a left arrow, and a right arrow) on the right. Below the header, the page title 'Carta a la directora - Página 1' is displayed. On the left side, there is a light blue box containing instructions: 'Lea el texto según vaya apareciendo en la pantalla.' and 'Cuando llegue a una frase en la que se han subrayado dos palabras, pulse sobre la palabra que hace que la frase tenga sentido.' The main content area on the right is titled 'Carta a la directora' and contains the following text: 'A la directora: Ayer se anunció el aumento del precio del billete de autobús. La tarifa subirá un veinte por ciento a partir de la próxima esposa / semana. Como usuaria del autobús a diario, me molesta este pie / aumento. Entiendo que el precio de la gasolina / alumna ha aumentado. También comprendo que los usuarios deben pagar un precio / serpiente razonable por el servicio de autobús. No me importa pagar un poco más porque dependo del autobús para llegar al objeto / trabajo. Pero un aumento / tío del veinte por ciento es demasiado.'

Los componentes de matemáticas, introducidos por primera vez en PIAAC ciclo 2, se centran en el sentido numérico, el cual se relaciona con la comprensión de las cantidades y su representación por medio de números. A los participantes se les pide que estimen cantidades a partir de imágenes de la vida real y que calculen la magnitud relativa de varias representaciones numéricas. Se incluyen dos tipos de preguntas: ¿Cuál es la cantidad? en las que a partir de una imagen se debe identificar cuántos elementos aparecen y, ¿Cuál es el mayor? en las que los encuestados han de identificar la cifra mayor entre los cuatros números mostrados. El cuadro 1.10 muestra un ejemplo del primer tipo de ítem sobre cantidades:

Cuadro 1.10. Ejemplo de ítem de componentes de matemáticas en PIAAC ciclo 2: «¿Cuál es el mayor?»



PIAAC ? ◀ ▶

¿Cuál es el mayor?

67.91

4.7

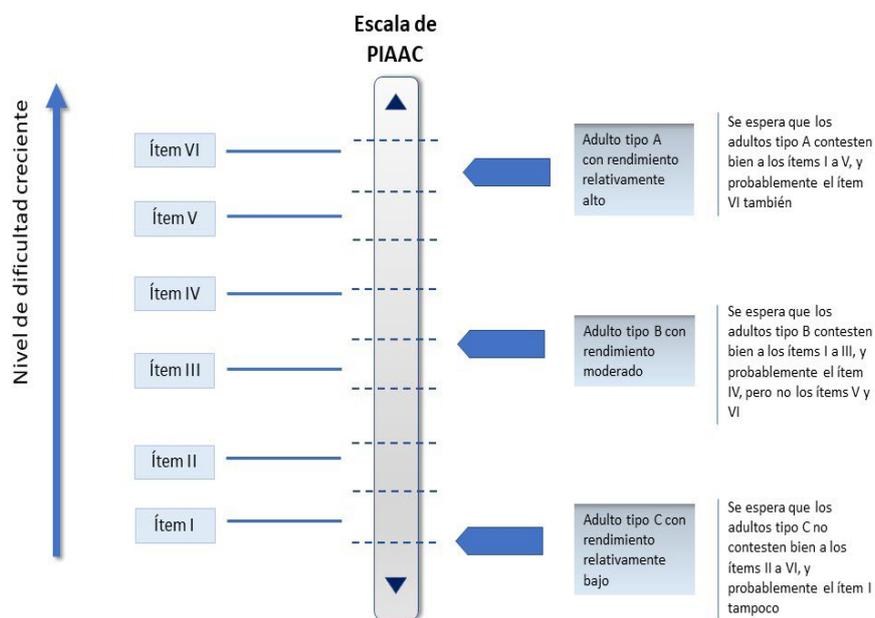
82

0.96

1.3.2. Niveles de rendimiento

Para facilitar la interpretación de los resultados del estudio PIAAC ciclo 2 se establecen unos niveles de rendimiento determinados en cada uno de los tres dominios evaluados. Estos niveles están delimitados por unos puntos de referencia internacionales fijados en 175, 225, 275, 325 y 375 puntos, sobre una escala de 0 a 500, lo cual permite la comparación entre los países y longitudinalmente entre ambos ciclos del estudio. Por otro lado, esta escala se utiliza para clasificar la dificultad de las preguntas basándose en el modelo de la teoría de respuesta al ítem (TRI). El cuadro 1.11 muestra la relación entre la dificultad de las preguntas y el rendimiento según la escala de progresión en la competencia en los tres dominios evaluados.

Cuadro 1.11. Relación entre la dificultad de las preguntas y la escala de progresión en la competencia



Fuente: elaboración propia

A continuación, se describen los niveles de rendimiento en la evaluación de PIAAC ciclo 2 y el porcentaje de adultos en cada nivel en el promedio OCDE (cuadros 1.12, 1.13 y 1.14).

Cuadro 1.12. Descripción de los niveles de rendimiento en lectura, intervalos de puntuación y porcentaje de adultos por nivel en el promedio OCDE

Nivel	Porcentaje de adultos en cada nivel (Promedio OCDE)	Descripción de los niveles de rendimiento que definen lo que pueden hacer las personas adultas
Inferior al 1 Menos de 176	9,1 %	<p>La mayoría de los adultos que se sitúan en este nivel son capaces de procesar el significado de los enunciados. Ante una serie de enunciados que van aumentando en complejidad, pueden determinar si este tiene sentido o no, tanto en términos de verosimilitud en el mundo real (enunciados que describen acontecimientos que pueden ocurrir frente a otros que no), como en términos de la lógica interna del enunciado (es decir, tienen sentido frente a otros que no lo tienen). También son capaces de leer párrafos cortos y sencillos y, en determinadas partes del texto, saber qué palabra, entre dos, hace que el enunciado 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 situados por debajo del Nivel 1 son muy breves y apenas incluyen elementos de estructuración conocidos, como títulos o encabezados de párrafo. Tampoco incorporan información distractora ni recursos de navegación propios de los textos digitales (por ejemplo, menús, enlaces o pestañas).</p> <p>Las tareas son sencillas y muy explícitas en cuanto a lo que hay que hacer y cómo hacerlo y sólo requieren comprensión a nivel de frase o a través de dos frases simples adyacentes. Si el texto consta de más de una oración, la tarea sólo requiere tratar la información objetivo en forma de una sola palabra u oración.</p>
1 176 – 225	17,1 %	<p>Los adultos del Nivel 1 son capaces de localizar información en una página de texto, encontrar un enlace relevante de un sitio web e identificar el texto pertinente entre múltiples opciones cuando la información relevante se indica explícitamente. 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 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 distractora. 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.</p> <p>Las tareas del 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>
2 226 – 2	31,4 %	<p>En el Nivel 2, los adultos son capaces de acceder y comprender información en textos más largos con cierta información distractora. Pueden navegar por textos digitales sencillos de varias páginas para acceder a la información deseada e identificarla en distintas partes del texto. Pueden comprender parafraseando o haciendo inferencias, basándose en fragmentos de información aislados o adyacentes. Asimismo, están capacitados para tener en cuenta más de un criterio o restricción a la hora de seleccionar o generar una respuesta, comparar, contrastar o razonar sobre la información que se pide en la pregunta.</p> <p>Los textos de este nivel pueden incluir varios párrafos distribuidos en una página larga o en unas pocas páginas cortas, incluidos sitios web sencillos. Los textos no continuos pueden incluir una tabla de dos dimensiones o un diagrama de flujo sencillo. El acceso a la información objetivo puede requerir el uso de dispositivos de señalización o navegación típicos de textos impresos o digitales más largos. En los textos puede incluirse información distractora. Las tareas y los textos de este nivel tratan a veces de situaciones específicas, posiblemente desconocidas.</p> <p>Las tareas exigen el establecimiento de 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 las tareas suele requerir que los encuestados razonen sobre un solo elemento informativo o que reúna información a lo largo de múltiples ciclos de procesamiento.</p>

<p>3 276 – 325</p>	<p>30,9 %</p>	<p>En este nivel, los adultos 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 uno o varios elementos de información, a menudo empleando distintos niveles de inferencia, y combinar varios procesos (acceso, comprensión y evaluación) si la tarea lo requiere. También 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, de tipo continuo, no continuo o mixto. La información puede estar distribuida en varias páginas, a veces procedente de fuentes múltiples que proporcionan información discrepante. 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 contradictoria suele estar presente y a veces es destacada, aunque no más que la información objetivo.</p> <p>Las tareas requieren que los lectores identifiquen, interpreten o evalúen una o más piezas de información, y a menudo exigen diversos niveles de inferencia. Las tareas del Nivel 3 también suelen exigir que los lectores ignoren 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 realizar.</p>
<p>4 326 – 375</p>	<p>10,5 %</p>	<p>En el nivel 4, los adultos pueden leer textos largos y densos presentados en varias páginas para completar tareas que implican el acceso, la comprensión, la evaluación y la reflexión sobre el contenido y las fuentes del texto o textos a lo largo de varios ciclos de procesamiento. Los adultos de este nivel pueden inferir lo que se les pide en la tarea basándose en enunciados complejos o implícitos. Para completar la tarea con éxito, a menudo es necesario inferir a partir del conocimiento.</p> <p>Los textos y tareas del nivel 4 pueden tratar situaciones abstractas y desconocidas. A menudo presentan contenidos extensos y una gran cantidad de información distractora, que en ocasiones es tan prominente como la información necesaria para completar la tarea. En este nivel, los adultos son capaces de razonar basándose en preguntas intrínsecamente complejas que sólo comparten correspondencias indirectas con el contenido del texto, y/o que requieren tener en cuenta varias informaciones dispersas por los textos.</p> <p>Las tareas pueden requerir la evaluación de sutiles relaciones entre evidencias-afirmaciones o de discursos persuasivos. La información condicional suele estar presente en las tareas de este nivel y el lector debe tenerla en cuenta. Los modos de respuesta pueden implicar la evaluación o clasificación de afirmaciones complejas.</p>
<p>5 376 – 500</p>	<p>1,1 %</p>	<p>En el nivel 5, la evaluación no proporciona información directa sobre lo que pueden hacer los adultos. Esto se debe sobre todo a cuestiones de aplicabilidad (especialmente en lo que se refiere al tiempo de las pruebas) que impidieron la inclusión de tareas muy complejas que implicaran estructuras de objetivos interrelacionadas complejas, conjuntos de documentos muy largos o complejos, o dispositivos de acceso avanzados como catálogos, estructuras profundas o motores de búsqueda. Estas tareas, sin embargo, forman parte del constructo de la alfabetización en el mundo actual, y las futuras evaluaciones que tengan como objetivo una mejor cobertura del extremo superior de la escala de competencia podrá incluir unidades de diagnóstico que incidan en las competencias de alfabetización al más alto nivel.</p> <p>Partiendo de las características de las tareas más difíciles en el nivel 4, se pueden ofrecer algunas sugerencias sobre cuáles serían las competencias por encima del nivel 5. Los adultos en este nivel son capaces de razonar sobre la propia tarea, estableciendo objetivos de lectura basados en demandas complejas e implícitas. Probablemente pueden buscar e integrar información en textos múltiples y densos que contienen información distractora 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.</p> <p>Las tareas por encima de este nivel 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 no sólo relevante desde el punto de vista temático, sino también fidedigna, pueden ser determinantes para el rendimiento.</p>

Cuadro 1.13. Descripción de los niveles de rendimiento en matemáticas, intervalos de puntuación y porcentaje de adultos por nivel en el promedio OCDE

Nivel	Porcentaje de adultos en cada nivel (Promedio OCDE)	Descripción de los niveles de rendimiento que definen lo que pueden hacer las personas adultas
Inferior al 1 Menos de 176	8,8 %	<p>Los adultos que se sitúan por debajo del Nivel 1 demuestran un sentido elemental de los números enteros, pueden acceder a los conocimientos matemáticos y utilizarlos para resolver problemas de un solo paso. En los problemas la información se presenta mediante imágenes o información estructurada sencilla situada en contextos reales y cotidianos, con poco o ningún texto o información distractora. El contenido matemático es no formal y explícito.</p> <p>Los adultos en este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar hasta 20 objetos presentados en distintos grados de organización (al azar, separados en grupos o en una disposición particular). • Clasificar acontecimientos en orden cronológico. • Comparar listas desordenadas de números para identificar la mayor cantidad basándose en el componente de número entero. • Localizar datos directamente a partir de un gráfico. • Realizar sumas y restas con números enteros pequeños.
1 176 – 225	16,2 %	<p>Los adultos en el Nivel 1 demuestran un sentido numérico que implica 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 distractora. Asimismo, son capaces de idear estrategias sencillas utilizando uno o dos pasos para determinar la solución.</p> <p>Los adultos en este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar representaciones espaciales sencillas o una escala en 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 no ordenada, incluida la comparación de 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 %.
2 226 – 275	30,5 %	<p>En el Nivel 2, los adultos pueden acceder a información matemática, actuar en consecuencia y utilizarla, así como evaluar afirmaciones sencillas, para tareas planteadas en diversos contextos reales. Son capaces de interpretar y utilizar información presentada de forma ligeramente más compleja (por ejemplo, gráficos circulares, de barras o escalas lineales) que incluyen una terminología más formal e información más distractora. También están capacitados para llevar a cabo procesos matemáticos de varios pasos.</p> <p>Los adultos en este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar aplicaciones dinámicas para realizar mediciones sencillas y acceder a los datos que figuran en tablas o gráficos interactivos y ordenarlos. • Aplicar razonamientos proporcionales sencillos o resolver problemas que satisfagan hasta dos condiciones. • Formular procesos y expresiones para representar situaciones matemáticamente, incluyendo la combinación y el enlace de información. • Utilizar el razonamiento matemático al revisar y evaluar la validez de afirmaciones. • Estimar o realizar cálculos que impliquen fracciones, decimales, tiempo, medidas y porcentajes menos comunes 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.

3 276 – 325	30,5 %	<p>En el Nivel 3, los adultos pueden acceder a contextos matemáticos auténticos, actuar en ellos, utilizarlos, reflexionar sobre ellos y evaluarlos. Esto requiere hacer juicios sobre cómo utilizar la información ofrecida a la hora de desarrollar una solución a un problema. La información matemática puede ser menos explícita, enmarcarse en contextos no siempre habituales y utilizar representaciones y terminología más formales y complejas. También pueden realizar tareas en las que los procesos matemáticos requieran la aplicación de dos o más pasos y en las que deban 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 en 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 un valor omitido de un conjunto de datos dada 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, incluido 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 estandarizada. • Utilizar la capacidad de visualización espacial para analizar figuras, incluido el paso de representaciones tridimensionales a bidimensionales.
4 326 – 375	12,2 %	<p>En el Nivel 4, los adultos pueden utilizar y aplicar una variedad de estrategias de resolución de problemas para acceder, analizar, razonar, reflexionar críticamente 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. También son capaces de idear y aplicar estrategias para resolver problemas de varios pasos. Ello puede implicar razonar sobre cómo integrar conceptos procedentes de distintas áreas de contenido matemático o aplicar procedimientos matemáticos más complejos y formales.</p> <p>Los adultos en este nivel pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcular e interpretar tasas y proporciones. • Idear 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 modo que el resultado tenga el nivel de especificidad requerido para el contexto de la situación.
5 376 – 500	1,7 %	<p>En el nivel 5, los adultos pueden utilizar y aplicar estrategias de resolución de problemas para analizar, evaluar, razonar y reflexionar críticamente sobre información matemática compleja y formal, incluidas las representaciones dinámicas. Demuestran una 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 conjuntos de datos relacionales.</p>

Cuadro 1.14. Descripción de los niveles de rendimiento en resolución adaptativa, intervalos de puntuación y porcentaje de adultos por nivel en el promedio OCDE²

Nivel	Porcentaje de adultos en cada nivel (Promedio OCDE)	Descripción de los niveles de rendimiento que definen lo que pueden hacer las personas adultas
Inferior al 1 Menos de 176	7,9, %	Los adultos en este nivel 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 una solución en un único paso. Asimismo, son capaces de llevar a cabo los procesos cognitivos básicos necesarios para resolver problemas si se les proporciona apoyo explícito y se les induce a hacerlo.
1 176 – 225	21,6 %	<p>Los adultos en el Nivel 1 son capaces de comprender problemas sencillos y desarrollar y aplicar soluciones para su resolución. 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 del nivel 1 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos mentales de problemas sencillos y claramente estructurados. • Comprender conexiones entre tareas y estímulos que son explícitos y están integrados en un entorno bien estructurado. • Resolver problemas que no cambian y que, por tanto, no requieren adaptabilidad.
2 226 – 275	38,3 %	<p>Los adultos de este nivel pueden identificar y aplicar soluciones que constan de varios pasos en problemas que requieren la consideración de una variable objetivo para juzgar si se ha resuelto el problema. En problemas dinámicos que presentan cambios, los adultos de este nivel pueden identificar la información pertinente si se les indican aspectos concretos del cambio o si los cambios son evidentes, se producen de uno en uno, se refieren a una única característica del problema y son fácilmente accesibles. Los problemas de este nivel se presentan en entornos bien estructurados y contienen sólo unos pocos elementos de información con relevancia directa para el problema. Es posible que se produzcan pequeños obstáculos, pero estos pueden resolverse fácilmente ajustando el procedimiento inicial de resolución del problema.</p> <p>Los adultos del nivel 2 llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos mentales para problemas sencillos a moderadamente difíciles y adaptarlos 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 problemático dado de complejidad baja a moderada. • Reflexionar sobre la estrategia de solución elegida si se produce un estancamiento y cuando se le pide explícitamente que se adapte.

2. En el dominio de resolución adaptativa de problemas se han establecido 4 niveles de rendimiento

<p>3 276 – 325</p>	<p>27,1 %</p>	<p>En este nivel, los adultos comprenden problemas estáticos más complejos o problemas que tienen un componente dinámico medio o alto. Pueden resolver problemas con múltiples restricciones o problemas que requieren la consecución de varios objetivos en paralelo. En los problemas que cambian y requieren adaptabilidad, los adultos se enfrentan 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>Asimismo, son capaces de 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 basándose en la información obtenida en el pasado, adaptando su comportamiento en función del cambio previsto.</p> <p>En este nivel, los adultos llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar modelos mentales para problemas de complejidad moderada a alta. • Buscar 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"> • Supervisar la comprensión del problema y los cambios que se producen en este. • 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.
<p>4 Mas de 325</p>	<p>5,0 %</p>	<p>Los adultos de este nivel son capaces de definir la naturaleza de los problemas en contextos poco estructurados y ricos en información. Integran múltiples fuentes de información y sus interacciones, identifican y descartan la información irrelevante y formulan pautas adecuadas.</p> <p>Identifican y aplican soluciones en varios pasos para alcanzar uno o varios objetivos complejos. Adaptan el proceso de resolución de problemas a los cambios, aunque estos no sean evidentes, se produzcan de forma inesperada o requieran una reevaluación profunda del problema. Asimismo, 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 el proceso de solución puede conducir al éxito.</p> <p>En este nivel, los adultos llevan a cabo los siguientes procesos cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos mentales complejos de los problemas mediante la integración de información procedente de múltiples fuentes. • Establecer conexiones entre tareas y estímulos, aunque estas conexiones sean difíciles de detectar o contengan interacciones complejas. • Desarrollar estrategias para alcanzar varios objetivos en paralelo y aplicar soluciones de varios pasos. • Actualizar continuamente su modelo mental, sus estrategias de búsqueda y sus soluciones durante la resolución de problemas. <p>En el nivel 4, los adultos llevan a cabo los siguientes procesos metacognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar y supervisar continuamente el proceso de resolución de problemas, aunque el entorno sea complejo y cambie de forma inesperada. • Revisar y revelar constantemente su modelo mental, la información disponible y la consecución de objetivos. • Mostrar reacciones adecuadas e inmediatas ante el cambio. • Hacer frente a los cambios frecuentes e imprevisibles y adaptar su estrategia de solución en consecuencia.

1.4. Referencias

OECD (2024), "ICT Access and Usage by Households and Individuals", *OECD Telecommunications and Internet Statistics* (database), <https://doi.org/10.1787/b9823565-en> [18 sep 2024]

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.7 en línea] <https://dle.rae.es> [28 sep 2024]

Fundéu RAE: El blog de la FundéuRAE. <https://www.fundeu.es/blog/radio-5-inteligencia-artificial-palabra-del-ano-2022/> [4 oct 2024]

Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (2024), Estrategia de Inteligencia Artificial 2024. https://portal.mineco.gob.es/es-es/digitalizacionIA/Documents/Estrategia_IA_2024.pdf [4 oct 2024]

OECD (2024), Do Adults Have the Skills They Need to Thrive in a Changing World?: Survey of Adult Skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en>

OECD (2023), *Is Education Losing the Race with Technology?: AI's Progress in Maths and Reading*, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/73105f99-en> [18 sep 2024]

Noy, S. y W. Zhang (2023), "Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence", *Science*, Vol. 381, pp. 187-192, <https://doi.org/10.1126/science.adh2586>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013), PIAAC Programa internacional para la evaluación de las competencias de la población adulta. 2013 Informe español, Vol. 1, https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/piaac-programa-internacional-para-la-evaluacion-de-las-competencias-de-la-poblacion-adulta-2013-informe-espanol_179778/edicion/pdf-178240/

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

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



Capítulo 2

Resultados del Segundo ciclo de PIAAC, 2023

PIAAC 2023

Informe español

CICLO 2. RESULTADOS EN LAS 3 COMPETENCIAS EVALUADAS



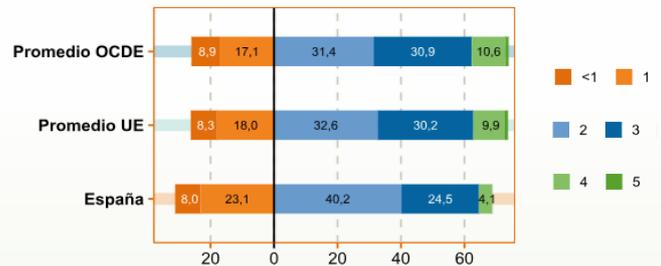
LECTURA

Rendimiento global



Los adultos de España obtienen 247 puntos, 13 puntos por debajo del promedio de la OCDE y 12 puntos por debajo del promedio de la UE, ambas diferencias significativas estadísticamente.

Distribución del rendimiento



En España hay una proporción alta de adultos en los niveles más bajos de rendimiento en lectura (31 %) y una proporción baja en los niveles más altos (4 %). Dichos porcentajes son del 26 % y 12 % en el Promedio OCDE

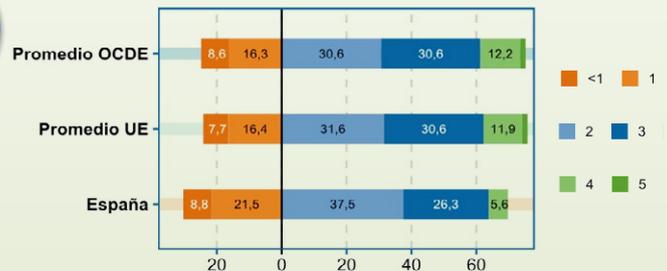
MATEMÁTICAS

Rendimiento global



Los adultos españoles obtienen 250 puntos, 13 puntos por debajo del promedio de la OCDE y 14 puntos por debajo del promedio de la UE, ambas diferencias significativas estadísticamente.

Distribución del rendimiento



En matemáticas, el 31 % de los adultos españoles tienen rendimiento bajo y un 6 % rendimiento alto. En el promedio OCDE hay un 25 % con nivel 1 o inferior y un 14 % en los niveles superiores.

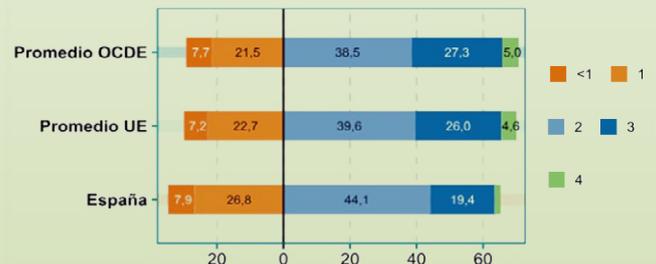
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Rendimiento global



Los adultos de España obtienen 241 puntos, 10 puntos por debajo del promedio de la OCDE y 11 puntos por debajo del promedio UE, ambas diferencias significativas estadísticamente.

Distribución del rendimiento



Un 35 % de la población adulta española presenta bajas capacidades en Resolución de problemas y solo un 2 % se encuentra en el nivel 4 superior. En el promedio OCDE el 29 % de adultos se sitúan en niveles inferiores y el 5 % tiene alto rendimiento.

Capítulo 2

Resultados del Segundo ciclo de PIAAC, 2023

2.1. Introducción

El estudio PIAAC ciclo 2, 2023 (Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta), cuya población objetivo son las personas adultas, entre los 16 y 65 años y que, por tanto, se encuentran en edad de trabajar, proporciona una instantánea, tomada en el momento de realización de la encuesta, de sus habilidades en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas (en adelante APS, por sus siglas en inglés, *Adaptive Problem Solving*). Estas son consideradas competencias esenciales que permiten a las personas adultas participar y funcionar eficazmente en una amplia gama de situaciones cotidianas y realizar las tareas requeridas por sus diversos roles sociales, tanto en la vida diaria como en sus trabajos. Un alto nivel de dominio de estas habilidades permite a los adultos:

- alcanzar metas personales, cultivar su conocimiento y potencial, y participar activamente en la sociedad;
- navegar y manejar los desafíos matemáticos que se encuentran en una variedad de situaciones en la vida adulta;
- utilizar procesos cognitivos y metacognitivos para definir problemas, buscar información relevante e implementar soluciones en diversos entornos y contextos de información.

Dotar a todos los ciudadanos de niveles suficientes de estas habilidades esenciales de procesamiento de información es crucial para la prosperidad individual y colectiva. Las competencias que poseen los adultos están muy determinadas por las oportunidades de aprendizaje disponibles a lo largo de sus vidas. Estas oportunidades comienzan durante la infancia y la juventud y continúan en la edad adulta y la vejez. Por lo tanto, las políticas deben esforzarse por asegurar que todas las personas tengan acceso a las mismas oportunidades para su desarrollo personal y para alcanzar su máximo potencial, eliminando las barreras al aprendizaje relacionadas con circunstancias sociales fuera del control de los individuos (OCDE, 2021; OCDE, 2019; OCDE, 2018).

Aunque se han realizado esfuerzos crecientes y continuos para garantizar la igualdad de oportunidades para todas las personas, ningún país ha logrado unas condiciones de equidad universales, aunque algunos han tenido más éxito que otros. Todavía, persisten disparidades en el acceso a los recursos entre diferentes grupos sociodemográficos, lo que se refleja en las diferencias observadas en la competencia entre adultos con distintos niveles de educación, entre hombres y mujeres, entre inmigrantes y no inmigrantes, y entre adultos criados en familias con mayores y diversos recursos económicos y culturales.

Para lograr la igualdad de oportunidades, las políticas bien dirigidas en diversas áreas continúan desempeñando un papel clave. Para que estas políticas sean efectivas, los organismos y autoridades responsables de su formulación y puesta en práctica deben evaluar cuidadosamente los desafíos y barreras a los que se enfrentan algunos grupos de población, especialmente los más vulnerables. Las políticas, además, deben ser adaptables y responder a las tendencias y situaciones de crisis en evolución, que pueden tanto exacerbar las desigualdades como ofrecer nuevas vías para lograr condiciones justas e igualitarias.

Considerando a la población objetivo de PIAAC, los resultados reflejan el impacto acumulado de experiencias que incluyen no solo la educación formal inicial (que podría haberse completado hasta 50 años antes de la evaluación PIAAC), sino también los efectos de la trayectoria laboral de los individuos y otras vivencias posteriores a la finalización de su educación y formación inicial. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta el tiempo transcurrido y los eventos ocurridos en los últimos 50 años o más, y no solo en el actual contexto político, social y económico ni en las características del sistema educativo vigente.

Este capítulo examina la competencia de las personas adultas en las habilidades evaluadas en el estudio PIAAC 2023. Su primera sección informa sobre el rendimiento promedio en las competencias de lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas (APS) de dicha población en cada país y economía participante, en

comparación con los adultos de otros países y economías, así como con el promedio de la OCDE y/o UE. El cálculo de estos promedios hace referencia a la media aritmética de todos los países y territorios pertenecientes que aparecen en este informe. También presenta la distribución de los adultos en los niveles de competencia en los tres dominios definidos para el estudio. Asimismo, muestra las desigualdades agregadas, considerando el rango interdecílico, que se refiere a la brecha que separa al 10 % de los adultos con mejor desempeño y al 10 % con peor desempeño dentro de cada país y economía. Su segunda sección analiza las desigualdades con respecto a las características sociodemográficas de los adultos. Por último, examina la competencia promedio en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas de las personas adultas en diferentes grupos sociodemográficos, definidos en términos de edad, educación, género, origen inmigrante y educación de los padres.

2.2. Resultados generales y distribución de competencias

Como se indicó en el capítulo anterior, la OCDE establece un marco de evaluación que incluye las características de las distintas competencias analizadas en PIAAC. Este marco sirve como guía para el diseño y desarrollo de la evaluación y proporciona un punto de referencia para interpretar los resultados.

El modelo de evaluación adoptado utiliza la teoría de respuesta al ítem (TRI) para asignar puntuaciones a las personas adultas que participan y expresa el nivel de rendimiento en una escala de 0 a 500 puntos. Para facilitar la interpretación de los resultados del estudio PIAAC, se han establecido niveles de rendimiento específicos en cada uno de los tres dominios evaluados. Estos niveles están delimitados por puntos de referencia internacionales fijados en 176, 226, 276, 326 y 376 puntos, sobre la escala de 0 a 500. La distribución de los ítems en los distintos niveles, según su dificultad, permite describir el grado de adquisición de la competencia correspondiente a cada uno de ellos. En lectura y matemáticas se han definido 6 niveles (inferior al nivel 1 y los niveles 1 hasta 5), mientras que para la resolución adaptativa de problemas no se incluye el nivel 5. Las características de los niveles de rendimiento en los distintos dominios se describen en el Capítulo 1.

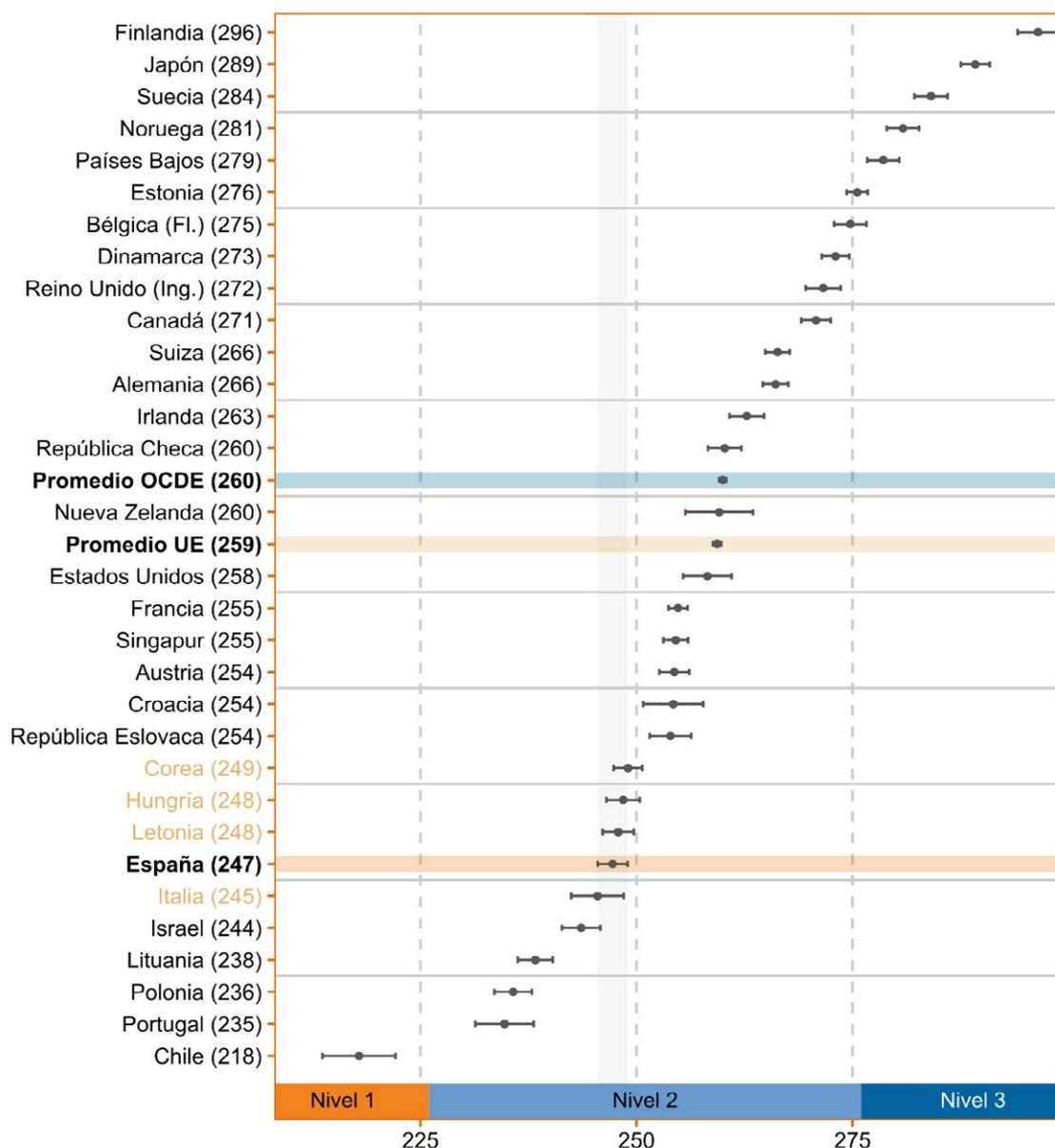
2.2.1. Resultados en Lectura

En la Figura 2.1.a se incluyen las puntuaciones medias estimadas en lectura obtenidas por la población adulta de 16 a 65 años de los países y territorios participantes en PIAAC 2023, además de la media de los países de la OCDE y de la UE, junto con sus correspondientes intervalos de confianza. Estos vienen representados por un segmento dentro del cual se sitúa la puntuación media real del país con una confianza del 95 %; la mayor o menor amplitud de dicho intervalo depende de la variabilidad o dispersión del rendimiento en cada país. Los países que aparecen en color ocre no presentan diferencias estadísticamente significativas en rendimiento con España y el resto se encuentra significativamente por encima o por debajo según su ordenación por orden decreciente de puntuaciones medias.

Puede observarse que los países con un rendimiento medio estimado más alto en el dominio de lectura son Finlandia (296 puntos), Japón (289), Suecia (284), y Noruega (281), todos ellos con puntuaciones por encima de 280 puntos. Además, cabe señalar que, en el ámbito de la UE, Finlandia destaca claramente mostrando una diferencia estadísticamente significativa con el resto de países participantes. Los países que obtienen un rendimiento más bajo son Chile (218), Portugal (235), Polonia (236) y Lituania (238), todos ellos con puntuaciones estadísticamente significativas menores que el Promedio OCDE (260), el Promedio UE (259) y España (247). España, con 247 puntos, obtiene un rendimiento medio en lectura sin diferencias significativas con Corea, Hungría, Letonia o Italia. En promedio, una persona adulta en España puede realizar con soltura las tareas del nivel 2 definidas en el capítulo 1 (ver cuadro 1.12).

También se observa que existen diferencias importantes entre las puntuaciones medias estimadas de los países o territorios participantes: la diferencia entre la puntuación más alta, Finlandia (296) y la más baja, Chile (218), es de 78 puntos.

Figura 2.1.a. Rendimientos medios estimados en lectura e intervalos de confianza al 95 % de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



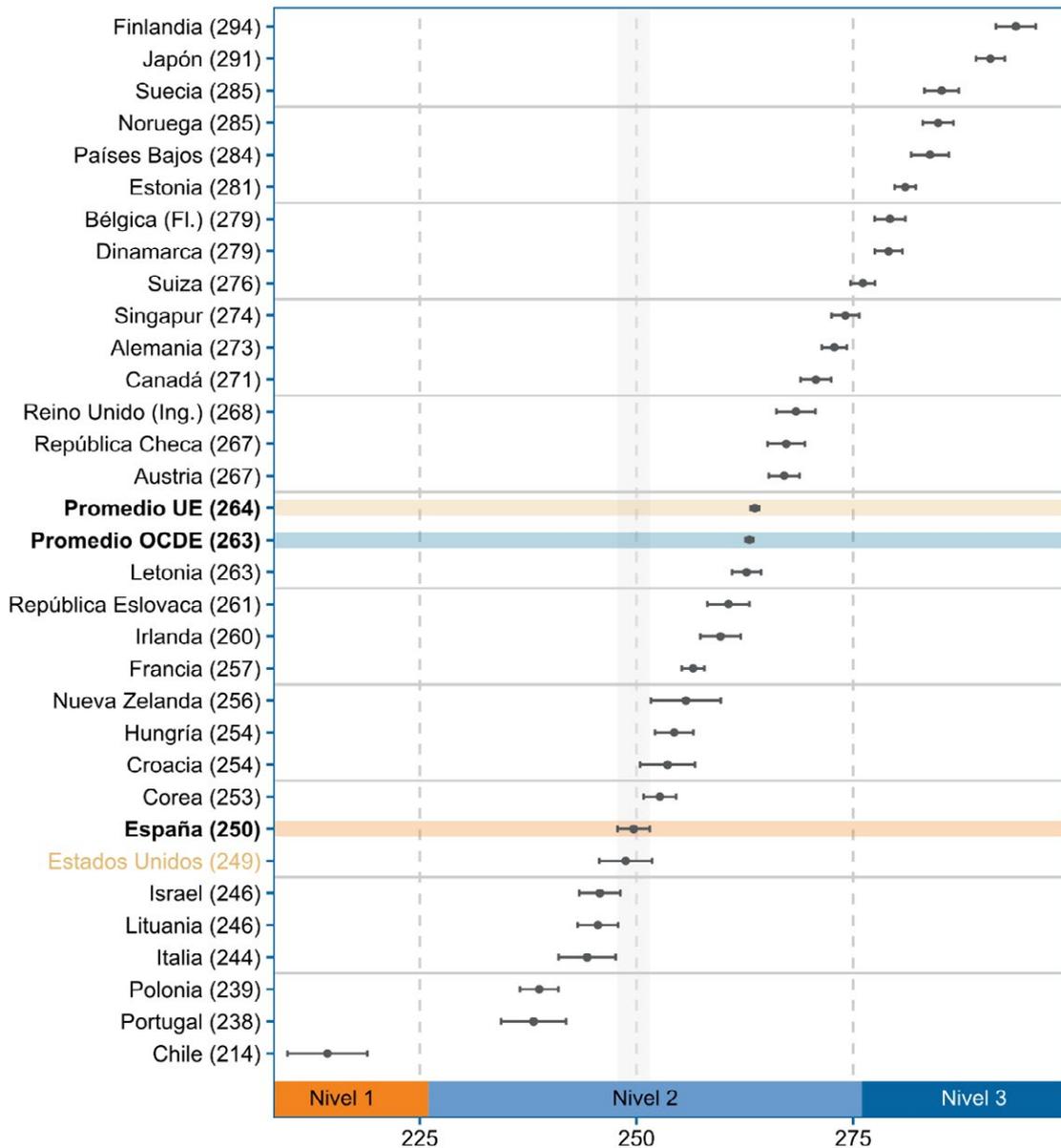
2.2.2. Resultados en Matemáticas

En la Figura 2.1.b se incluyen las puntuaciones medias estimadas en matemáticas obtenidas por la población adulta de 16 a 65 años de los países y territorios participantes en PIAAC 2023, además de la media de los países de la OCDE y de la UE, junto con sus correspondientes intervalos de confianza. Estos vienen representados por un segmento dentro del cual se sitúa la puntuación media real del país con una confianza del 95 %; la mayor o menor amplitud de dicho intervalo depende de la variabilidad o dispersión del rendimiento en cada país. Los países que aparecen en color ocre no presentan diferencias estadísticamente significativas en rendimiento con España y el resto se encuentra significativamente por encima o por debajo según su ordenación por orden decreciente de puntuaciones medias.

Puede observarse que los países con un mejor rendimiento medio estimado en el dominio de matemáticas son Finlandia (294 puntos), Japón (291), Suecia (285), Noruega (285), Países Bajos (284) y Estonia (281), todos ellos con puntuaciones por encima de 280 puntos, significativamente mayores que el Promedio OCDE (263) y que el Promedio UE (264). Finlandia es el país de la UE con mayor puntuación. Los países que obtienen un rendimiento más bajo son Chile (214), Portugal (238) y Polonia (239), todos ellos con puntuaciones estadísticamente significativas menores que los Promedios OCDE (263) y UE (264) y España (250). España, con 250 puntos, obtiene un rendimiento medio en matemáticas sin diferencias significativas con Estados Unidos. En promedio, un adulto en España puede realizar con soltura las tareas del nivel 2 definidas en el capítulo 1 (ver cuadro 1.13), al igual que ocurre para los Promedios OCDE y UE.

También se observa que existen diferencias importantes entre las puntuaciones medias de los países o territorios participantes: la diferencia entre la puntuación más alta, Finlandia (294) y la más baja, Chile (214), es de 80 puntos.

Figura 2.1.b. Rendimientos medios estimados en matemáticas e intervalos de confianza al 95 % de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



2.2.3 Resultados en Resolución adaptativa de problemas

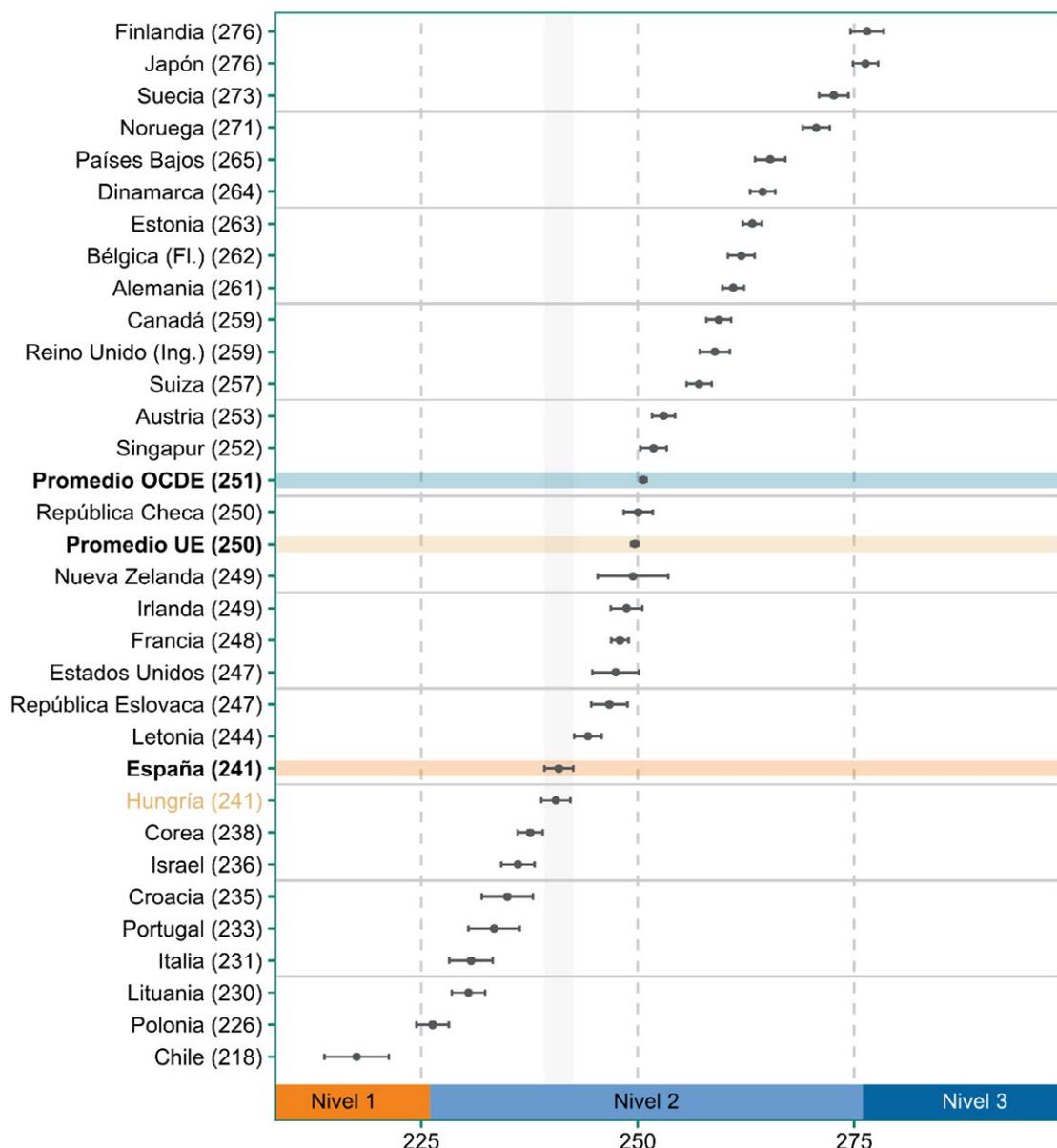
En la Figura 2.1.c se incluyen las puntuaciones medias estimadas en resolución adaptativa de problemas (APS) obtenidas por la población adulta de 16 a 65 años de los países y territorios participantes en PIAAC 2023, además de la media de los países de la OCDE y de la UE, junto con sus correspondientes intervalos de confianza. Estos vienen representados por un segmento dentro del cual se sitúa la puntuación media real del país con una confianza del 95 %; la mayor o menor amplitud de dicho intervalo depende de la variabilidad o dispersión del rendimiento en cada país. Los países que aparecen en color ocre no presentan diferencias estadísticamente significativas en rendimiento con España y el resto se encuentra significativamente por encima o por debajo según su ordenación por orden decreciente de puntuaciones medias.

Se observa que los países con mejor rendimiento medio estimado en el dominio de resolución adaptativa de problemas son Finlandia y Japón con 276 puntos, Suecia (273) y Noruega (271), con puntuaciones significativamente mayores que el Promedio OCDE y el Promedio UE. Los países que obtienen un rendimiento más bajo son Chile (218), Polonia (226), Lituania (230) e Italia (231), todos ellos con puntuaciones estadísticamente significativas menores que los Promedios OCDE (251) y UE (250) y España (241). España con 241 puntos, obtiene un rendimiento medio en resolución adaptativa de problemas sin diferencias estadísticamente significativas con Hungría (241). En promedio, una persona adulta en España puede realizar las tareas del nivel 2 definidas en el capítulo 1 (ver cuadro 1.14), al igual que ocurre para los Promedios OCDE y UE.

También se observa que existen diferencias importantes entre las puntuaciones medias para APS de los países o territorios participantes: la diferencia entre la puntuación más alta, Finlandia (276) y la más baja, Chile (218), es de 58 puntos.

Los países o territorios que obtuvieron buenos resultados en un dominio generalmente también lo hicieron bien en otros dominios. Los mismos cinco países están en la parte más alta de la figura en todos los dominios: Finlandia, Japón, Países Bajos, Noruega y Suecia. Otros siete países y economías obtuvieron puntuaciones por encima del Promedio de la OCDE y del Promedio UE en todos los dominios: Canadá, Dinamarca, Inglaterra (Reino Unido), Estonia, Bélgica (Fl.), Alemania y Suiza. Once países obtuvieron, en promedio, puntuaciones significativamente por debajo del promedio de la OCDE en todos los dominios: Chile, Croacia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Corea, Lituania, Polonia, Portugal y España. La competencia promedio en Chile fue significativamente más baja que en todos los demás países y economías participantes en los tres dominios.

Figura 2.1.c. Rendimientos medios estimados en resolución adaptativa de problemas e intervalos de confianza al 95 % de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



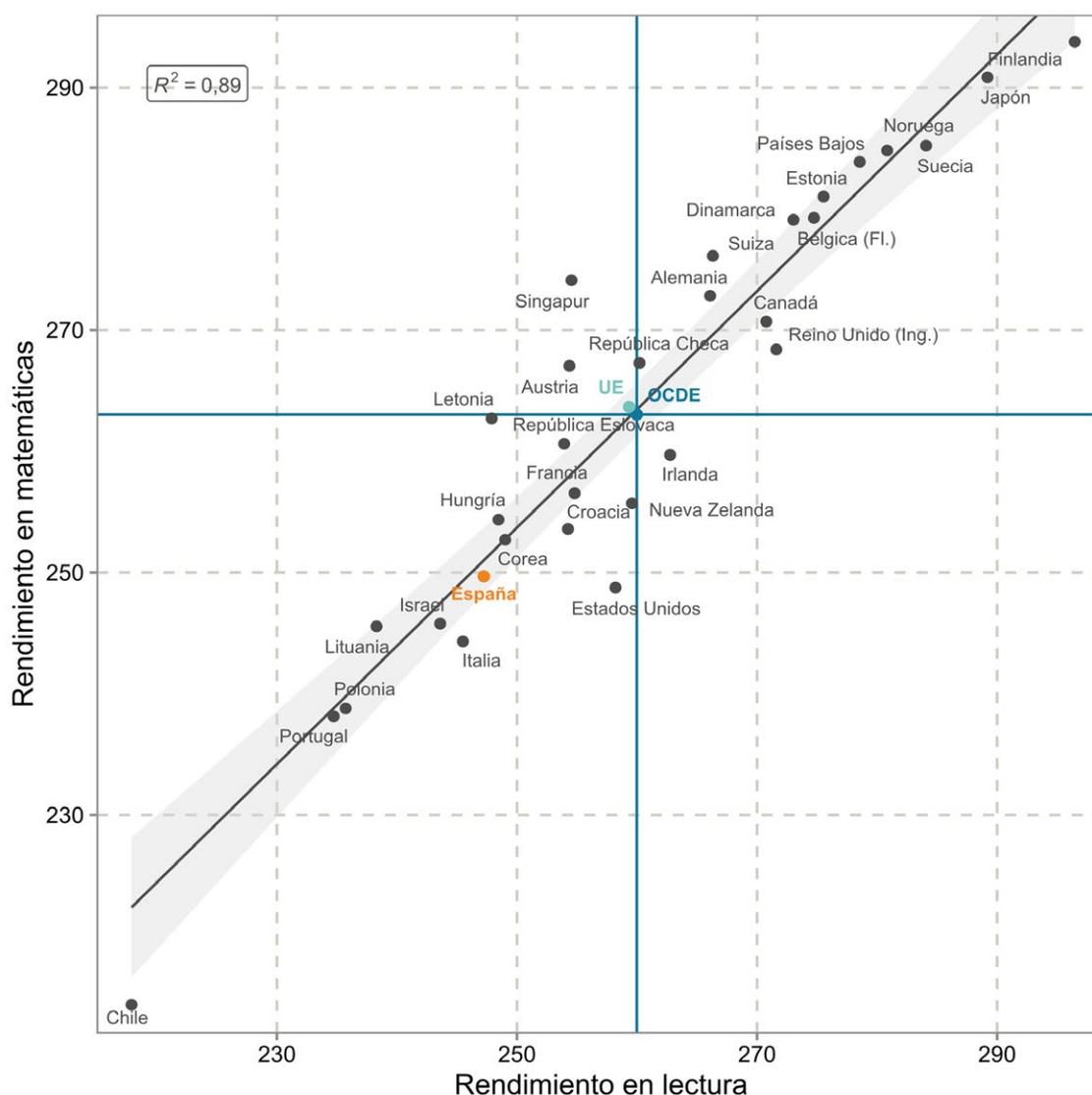
2.2.4. Correlación del rendimiento en lectura con el rendimiento en matemáticas

La Figura 2.2 muestra la relación entre la competencia promedio en lectura y matemáticas. El rendimiento medio en los dos dominios de habilidades está altamente correlacionado de manera positiva. De forma más concreta, la variabilidad observada en el modelo de regresión, entre las puntuaciones medias en matemáticas obtenidas por los países y territorios participantes, viene explicada en un 89 % (medido por el coeficiente de determinación R^2) por las puntuaciones medias obtenidas en lectura.

La recta en la Figura 2.2 representa la mejor estimación de la competencia matemática para un valor dado de competencia en lectura, basada en los datos subyacentes de todos los países y economías participantes. Los países incluidos en la banda gris no presentan diferencia estadísticamente significativa entre el resultado que obtienen en matemáticas y el rendimiento que se espera de ellos teniendo en cuenta su puntuación promedio

en lectura. Para los países por encima de la banda gris (p. ej., Singapur, Letonia, Austria, etc.), el rendimiento promedio en matemáticas es mayor de lo que podría predecirse en función del rendimiento promedio en lectura. Lo contrario puede decirse para los países que se encuentran por debajo de la banda gris (p. ej., Estados Unidos, Nueva Zelanda, Italia, etc.).

Figura 2.2. Rendimientos medios estimados en lectura y matemáticas de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023

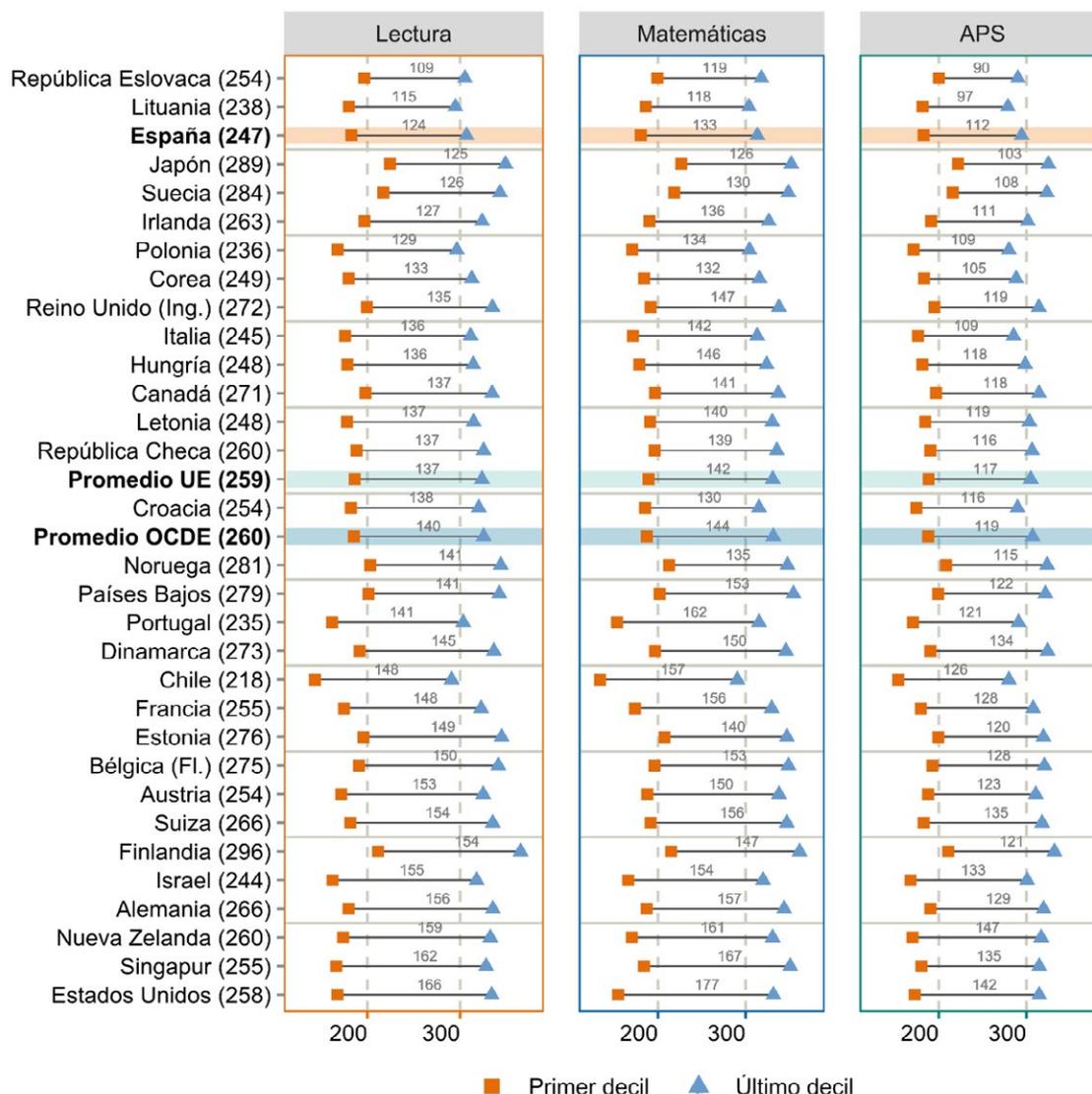


2.2.5. Distribución de competencias en los 3 dominios

Las desigualdades agregadas en las competencias pueden medirse mediante la dispersión de la distribución de rendimientos dentro de cada país o economía. Una medida de dicha dispersión es el rango interdecílico, es decir, la distancia entre el percentil 90 de la distribución nacional de rendimientos (la puntuación por debajo de la cual rinde el 90 % de los adultos) y el percentil 10 de la distribución nacional de rendimientos (la puntuación por debajo de la cual rinde el 10 % de los adultos).

En la Figura 2.3 se presentan los rangos interdecilicos en los tres dominios de competencias para los países y economías participantes en PIAAC 2023, ordenados de forma creciente por las diferencias en la primera competencia, lectura. Los promedios para la UE en lectura, matemáticas y APS son de 137, 142 y 117 puntos respectivamente, puntuaciones ligeramente más pequeñas que para el Promedio OCDE (140, 144 y 119 puntos). Las desigualdades en rendimiento son especialmente pronunciadas (mayores rangos interdecilicos) para Estados Unidos (166, 177 y 142) y Singapur (162, 167 y 135), mientras que observamos menores desigualdades (menores rangos interdecilicos) en República Eslovaca (109, 119 y 90) y Lituania (115, 118 y 97). España muestra una mayor homogeneidad en los rendimientos, con rangos intercuartílicos de 124 puntos en lectura, la tercera menor distancia, 133 puntos en matemáticas y 112 puntos en APS, todos ellos menores que los Promedios UE y OCDE mencionados.

Figura 2.3. Diferencia media de rendimiento entre los percentiles 10 y 90 (deciles 1 y 9) para los tres dominios, para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023

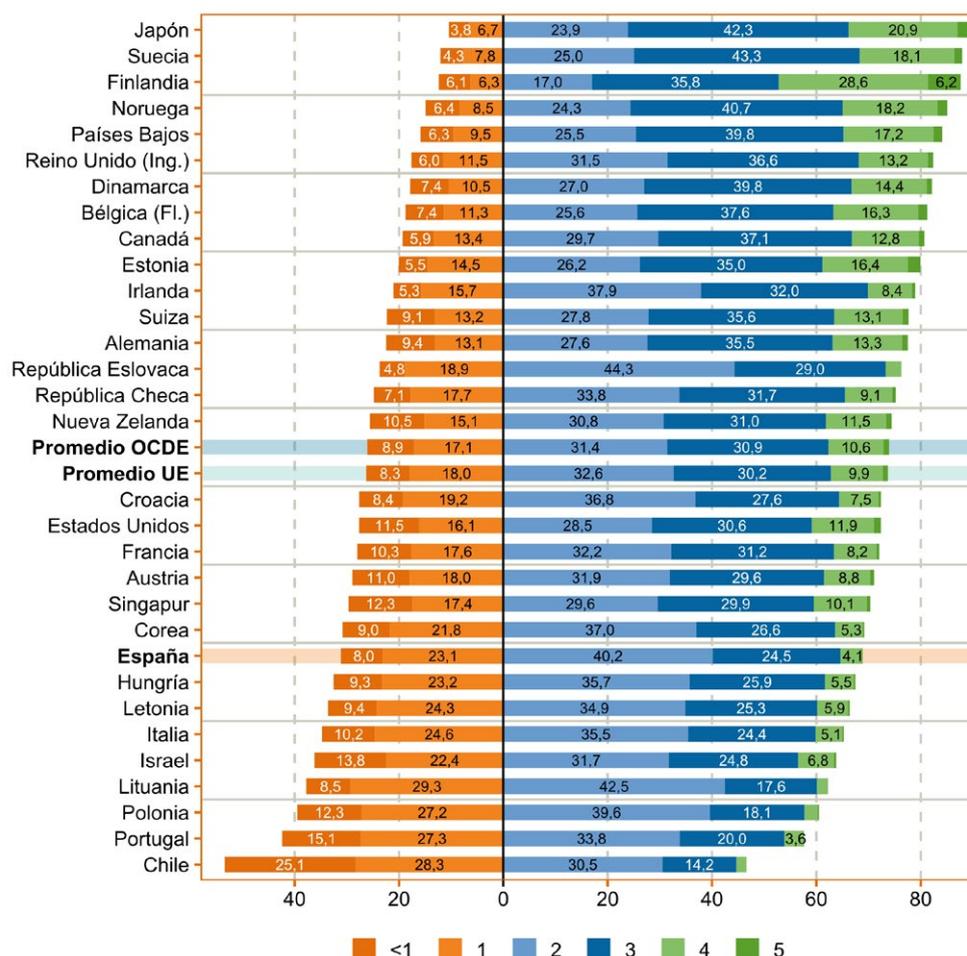


2.2.6. Niveles de rendimiento en los 3 dominios

Las Figuras 2.4.a y 2.4.b muestran el porcentaje de adultos de 16 a 65 años en cada uno de los seis niveles de rendimiento en la escala de lectura y matemáticas. La Figura 2.4.c muestra el porcentaje de adultos en cada uno de los cinco niveles de rendimiento que se han definido para el dominio de resolución adaptativa de problemas. Todas ellas se han ordenado de forma creciente por porcentajes de adultos en los niveles más bajos (inferior al nivel 1 y 1).

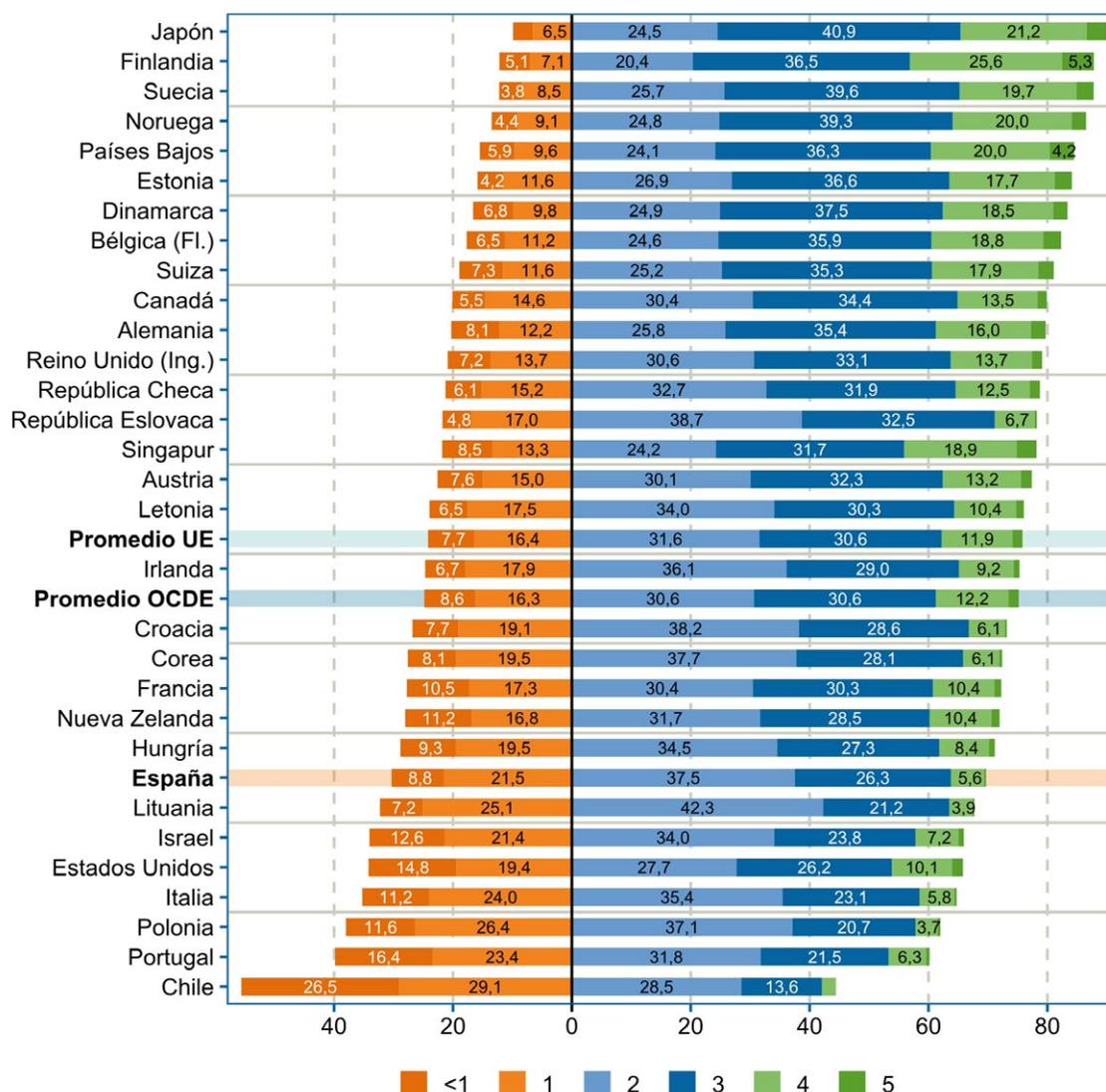
En promedio, en los países y economías participantes de la OCDE y/o UE, el 26 % de los adultos tiene un bajo rendimiento en lectura, lo que significa que obtuvieron una puntuación en el nivel 1 o inferior. En promedio, el 9 % obtuvo una puntuación por debajo del nivel 1 y el 17 % en el nivel 1 para la OCDE. Para el Promedio UE, el 8 % obtuvo una puntuación por debajo del nivel 1 y el 18 % en el nivel 1 (Figura 2.4.a). Chile tiene la mayor proporción de adultos con bajo rendimiento en lectura, 53 %, mientras que Japón con un 10 % tiene la menor. España (31 %) tiene una proporción de adultos de bajo rendimiento mayor que los Promedios OCDE y UE. El 31 % de los adultos obtuvo una puntuación en el nivel 2 y el 31 % en el nivel 3, en promedio, en los países y economías de la OCDE. En los niveles más altos de competencia, el 11 % de los adultos obtuvo una puntuación en el nivel 4 y el 1 % en el nivel 5 para el mismo Promedio OCDE. Finlandia (35 %) tiene la mayor proporción de adultos de alto rendimiento en lectura, en los niveles 4 y 5, mientras que Chile y Lituania tienen la menor con un 2 %. España presenta un 4 % de adultos de alto rendimiento. (Ver Figura 2.4.a).

Figura 2.4.a. Porcentaje de la población de 16 a 65 años por niveles de rendimiento medio estimado en lectura de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



En matemáticas, el 25 % de los adultos en los países y economías participantes de la OCDE tiene un bajo rendimiento (nivel 1 o inferior) en promedio, siendo este de un 24 % para el Promedio UE. En particular, el 9 % de los adultos obtuvo una puntuación por debajo del nivel 1 y el 16 % en el nivel 1 del Promedio OCDE, siendo los porcentajes del 8 % y 16 %, respectivamente, para el Promedio UE (Figura 2.4.b). La proporción de personas adultas con bajo rendimiento en matemáticas es mayor en Chile (56 %) y menor en Japón (10 %). España (30 %) tiene una proporción mayor de adultos con bajo rendimiento en matemáticas que los Promedios OCDE y UE. En promedio, para los países y economías participantes de la OCDE, el 31 % de los adultos obtuvo una puntuación en el Nivel 2, el 31 % en el Nivel 3, el 12 % en el Nivel 4 y el 2% en el Nivel 5. Finlandia (31 %) es el país con la mayor proporción de adultos que rinden en los Niveles 4 y 5, y Chile (2 %) tiene la menor. España presenta un 6 % de adultos de rendimiento alto en matemáticas. (Ver Figura 2.4.b)

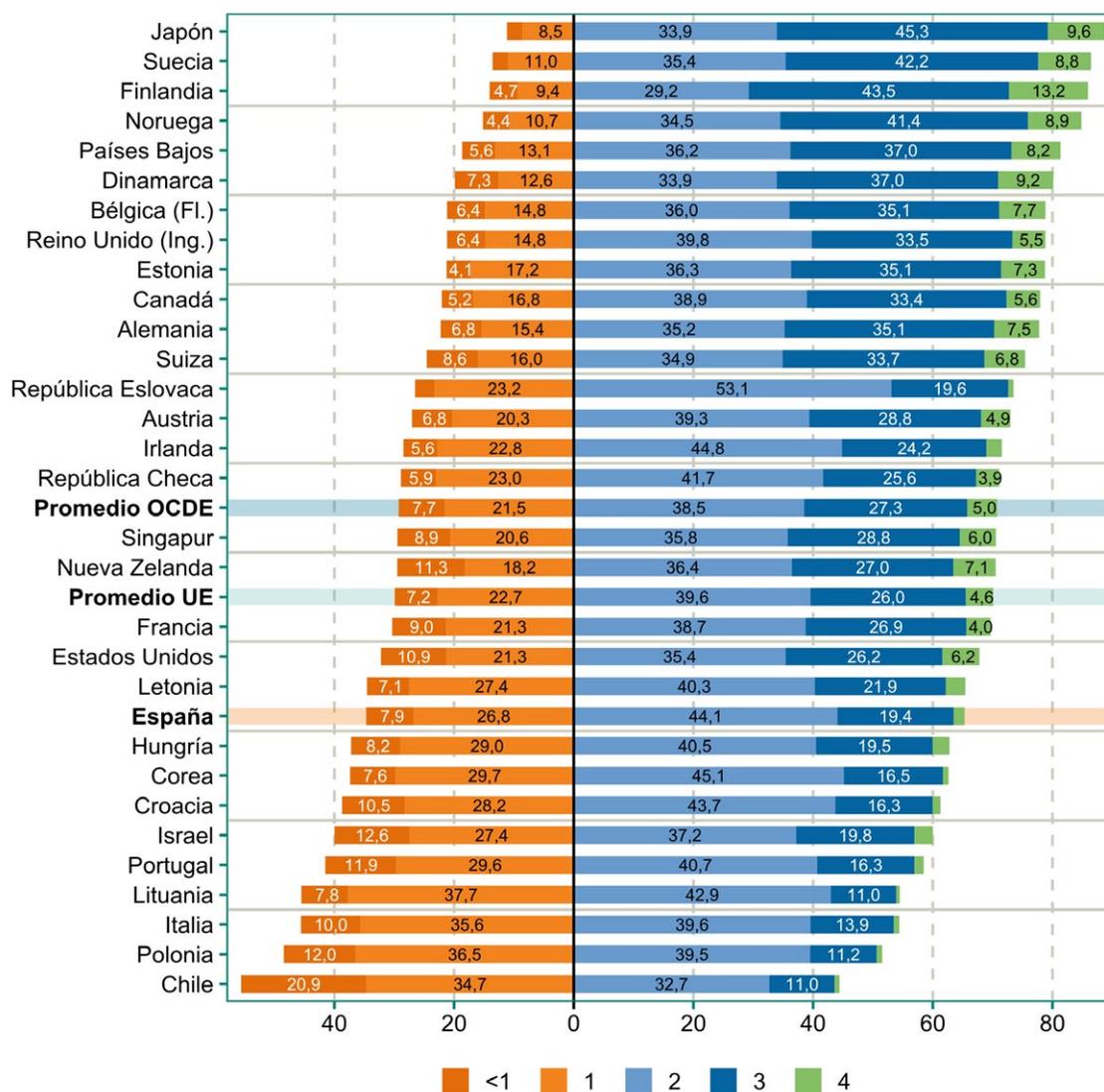
Figura 2.4.b. Porcentaje de la población de 16 a 65 años por niveles de rendimiento medio estimado en matemáticas de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



En la Figura 2.4.c se observa la distribución porcentual de adultos de 16 a 65 años en los países y economías participantes de la OCDE y/o UE en los niveles de rendimiento de resolución adaptativa de problemas. En

promedio, el 29 % de los adultos tiene un bajo rendimiento (puntuación en el Nivel 1 o inferior) para la OCDE y el 30 % para la UE. En particular, el 8 % de los adultos obtuvo una puntuación por debajo del Nivel 1 y el 22 % en el Nivel 1 para el Promedio OCDE, siendo estos del 7 % y 23 % para el Promedio UE. Chile tiene la mayor proporción de adultos con bajo rendimiento, con un 56 %, mientras que Japón tiene la menor, con un 11 %. España (35 %) tiene un porcentaje mayor que los Promedios OCDE y UE de bajo rendimiento. En este dominio, el 38 % de los adultos obtuvo una puntuación en el nivel 2 en promedio para la OCDE, el 27 % en el nivel 3 y el 5 % de los adultos obtuvo una puntuación en el nivel 4. Finlandia (13 %) tiene la mayor proporción de adultos que obtuvieron una puntuación en el nivel 4 y Chile, Italia, Corea, Lituania, Polonia y la República Eslovaca tienen la menor, con menos del 1 %. España tiene un 2 % de adultos en el nivel 4.

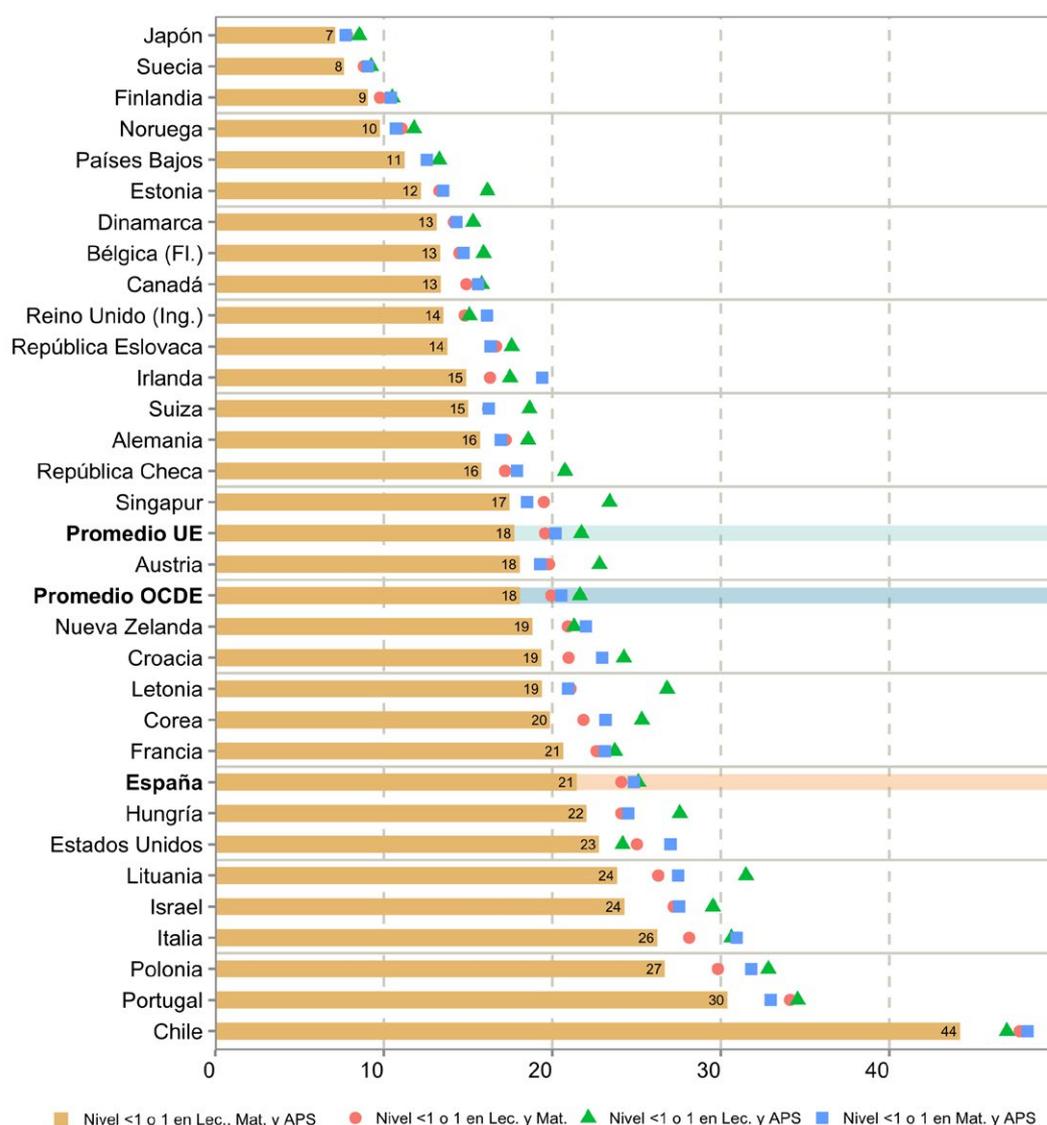
Figura 2.4.c. Porcentaje de la población de 16 a 65 años por niveles de rendimiento medio estimado en resolución adaptativa de problemas de países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



2.2.7. Análisis de reiteración en los niveles bajos de rendimiento

Dado que los rendimientos en competencia lectora y matemáticas están altamente correlacionados (Ver Figura 2.2), también se puede esperar que la población adulta con baja competencia en un dominio tenga probablemente baja competencia en otros dominios. La Figura 2.5 presenta la proporción de adultos de bajo rendimiento (puntuaciones en el nivel 1 o inferior) en los tres dominios simultáneamente, así como en la combinación de dos de los dominios. En Chile, en promedio, el 44 % de los adultos obtuvo una puntuación en el Nivel 1 o inferior en los tres dominios, mientras que solo el 7 % de los adultos lo hizo en Japón y el 8 % en Suecia. España, con un 21 % de adultos, al igual que Francia, se sitúa por encima de los promedios de la OCDE y la UE, ambos con el 18 %. En la mayoría de los países o economías participantes, 25 de 31, destaca negativamente una mayor proporción de adultos en el solapamiento por bajo rendimiento en las competencias de lectura y APS (ver Figura 2.5).

Figura 2.5. Porcentaje de la población de 16 a 65 años con nivel bajo de competencia (nivel 1 o menor) en los tres dominios o dos de ellos para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



2.3. RESULTADOS SEGÚN FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

El seguimiento de las habilidades de diferentes subgrupos de población puede ayudar a los países y las economías a identificar poblaciones en riesgo por tener niveles bajos en competencias esenciales. Esta información resulta útil para dos propósitos: en primer lugar, ayuda a valorar las fortalezas y debilidades de las políticas estatales existentes y, en segundo lugar, brinda la oportunidad de anticipar y mitigar la escasez de competencias de la población adulta. En efecto, las administraciones pueden utilizar esta información para identificar, diseñar e implementar políticas, medidas y programas que aborden estos desafíos.

Esta sección considera las diferencias de competencias entre grupos de adultos definidos por edad, nivel educativo, género, condición de inmigración y nivel educativo de los padres.

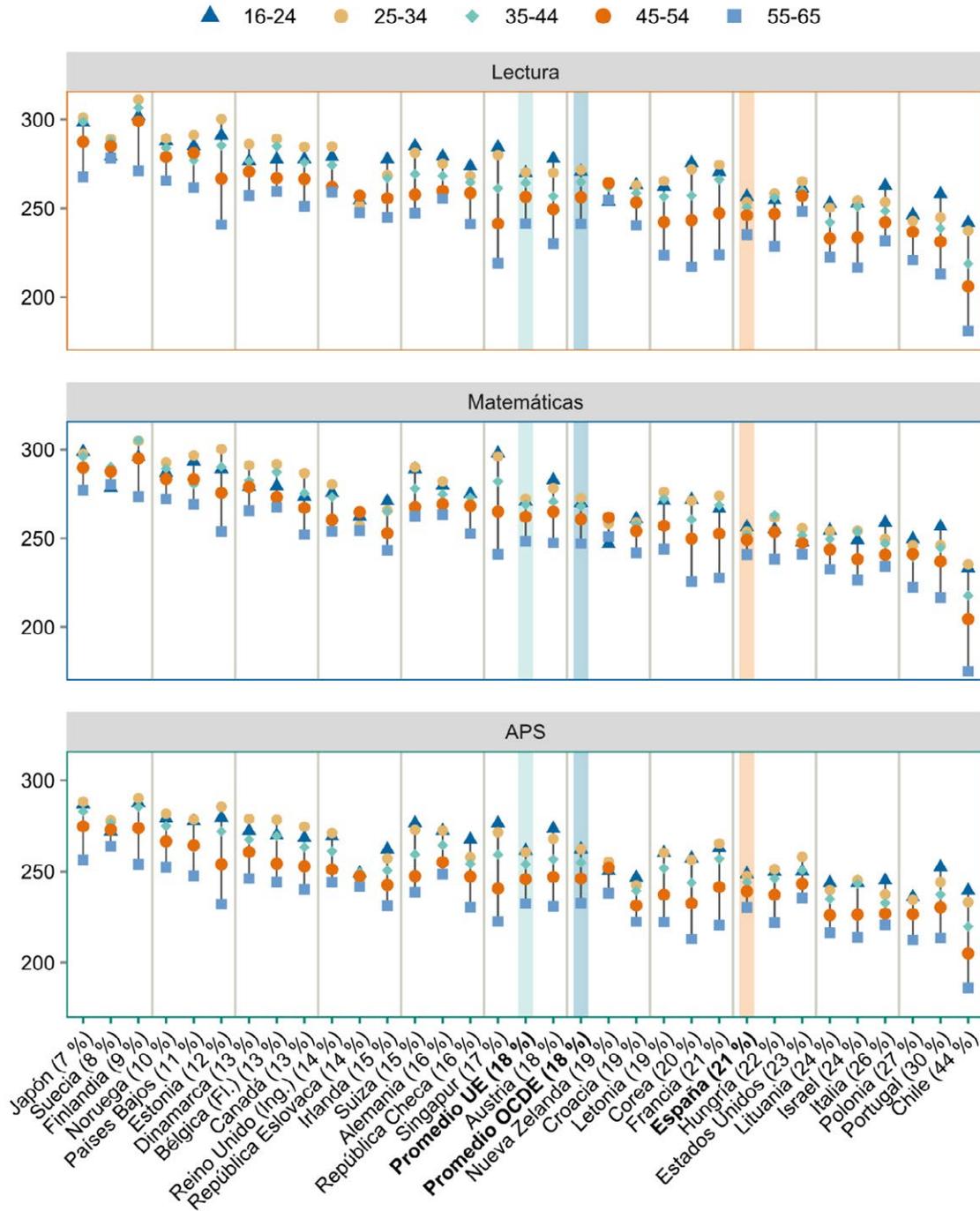
2.3.1. Resultados según grupos de edad

Las competencias evolucionan: a lo largo de la vida pueden adquirirse y desarrollarse, perder valor o incluso disminuir (Kautz *et al.*, 2014). Las competencias se desarrollan de manera significativa bajo la influencia de entornos familiares, escolares y laborales (Kautz *et al.*, 2014), culturales (Baltes, 1993), factores genéticos (Toga y Thompson, 2005) y factores de edad (Kautz *et al.*, 2014; Desjardins y Warnke, 2012) entre otros muchos, como las creencias y valores y las actitudes. Con el aumento de la esperanza de vida también se alarga la vida laboral, por lo que es más importante que nunca entender cómo se adquieren, desarrollan o pierden las habilidades a lo largo de la vida de las personas, incluso en la tercera edad.

El rango de edad de la población objetivo en PIAAC 2023 va desde los 16 a los 65 años en el momento de realizar la encuesta (nacidos entre 1957 y 2007), es decir, aproximadamente desde que las personas abandonan la escolarización obligatoria hasta la edad de jubilación. La diferencia entre las habilidades de distintas edades no puede atribuirse sólo a la edad o el envejecimiento, sino que influyen también efectos generacionales motivados por la realidad educativa, política, económica, sanitaria, etc., que las personas han vivido en sus diferentes momentos vitales. Sin embargo, los datos recopilados en la encuesta ofrecen sólo una instantánea de las habilidades de la población en un momento determinado, y no distinguen qué efectos han causado tal diferencia.

La Figura 2.6 muestra el rendimiento medio de la población adulta desagregado por grupos de edad en los tres dominios, competencia lectora, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Los países y economías están ordenados según el porcentaje de individuos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en los tres dominios, tal y como se mostró anteriormente en la Figura 2.5.

Figura 2.6. Rendimiento medio por grupos de edad para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



En casi todos los países y economías los adultos entre 55 y 65 años obtienen menor rendimiento en los tres dominios. Las excepciones son Nueva Zelanda y Suecia, donde los adultos entre 16 y 24 años alcanzan los peores resultados en matemáticas. En lectura, Nueva Zelanda es el único país donde el intervalo de población más joven obtiene los resultados más bajos.

En la mayoría de los países y economías, los resultados más altos los obtienen los adultos entre 25 y 34 años o los de 16 y 24. Los adultos más jóvenes (16-24) alcanzan los mejores resultados en lectura en 14 de los 31 países y economías participantes, en matemáticas en 12 y en APS en 14. Los siguientes en el rango de edad (25-34) lo hacen, respectivamente, en 15, 14 y 16 territorios. Las excepciones en competencia lectora son Nueva Zelanda, donde los adultos de 45 a 54 años obtuvieron los mejores resultados, y la República Eslovaca, donde los adultos con mejor desempeño tenían entre 35 y 44 años. En el dominio de matemáticas, los adultos de 35 a 44 años obtuvieron los valores más altos en Finlandia, Hungría y Suecia, mientras que los de 45 a 54 años cosecharon el mejor resultado en Nueva Zelanda y la República Eslovaca. En la resolución adaptativa de problemas, los adultos de 35 a 44 años lograron el valor más alto en la República Eslovaca.

Estos datos llevan a la conclusión de que, en promedio en la OCDE y la UE, los mejores resultados en lectura y matemáticas corresponden a los adultos en la segunda franja de edad (25-34), y que en APS comparten esta posición con los adultos más jóvenes (16-24). Sin embargo, en España el nivel de rendimiento de la población adulta en los tres dominios disminuye con la edad: en lectura oscila entre el valor máximo (257) de los jóvenes entre 16 y 24 años y el mínimo (235) del intervalo de los mayores entre 55 y 65 años; en matemáticas varían entre el valor 256 y 241, y en APS entre 248 y 230.

Cuadro 2.1. Rendimiento medio en los tres dominios con su error estándar entre paréntesis por grupos de edad para España y los Promedios OCDE y/o UE en PIAAC 2023

Lectura	16-24	25-34	35-44	45-54	55-65
España	257 (2,3)	254 (1,8)	251 (1,7)	246 (1,6)	235 (1,7)
Promedio OCDE	271 (0,5)	272 (0,5)	265 (0,4)	256 (0,4)	241 (0,4)
Promedio UE	270 (0,6)	270 (0,5)	264 (0,5)	257 (0,5)	241 (0,4)
Matemáticas	16-24	25-34	35-44	45-54	55-65
España	256 (2,5)	254 (2,2)	252 (1,9)	249 (1,8)	241 (1,7)
Promedio OCDE	270 (0,5)	273 (0,5)	268 (0,5)	261 (0,5)	247 (0,4)
Promedio UE	271 (0,6)	272 (0,5)	269 (0,5)	262 (0,5)	248 (0,5)
APS	16-24	25-34	35-44	45-54	55-65
España	249 (2,3)	248 (1,7)	244 (1,6)	239 (1,5)	230 (1,7)
Promedio OCDE	262 (0,4)	262 (0,4)	255 (0,4)	246 (0,4)	233 (0,4)
Promedio UE	261 (0,5)	261 (0,5)	254 (0,4)	246 (0,4)	233 (0,4)

Otro aspecto que se observa en la Figura 2.6 es la dispersión de los resultados entre los diferentes grupos de edad, es decir, la diferencia entre el mejor resultado (que, como se ha comentado, suele corresponder a los grupos más jóvenes, 16-24 y 24-35) y el peor (que suele corresponder al grupo de mayor edad, 55-65). República Eslovaca es el país con menor diferencia ya que alcanza escasamente los 10 puntos en lectura y matemáticas y no llega a 8 puntos en APS, seguido de Suecia, con diferencias inferiores a 15 puntos y Nueva Zelanda inferiores a los 20 puntos. Estados Unidos y España, sólo superan los 20 puntos de diferencia en los dominios APS (23) y lectura (22), respectivamente. En el otro extremo se encuentran Singapur y Chile, con una diferencia de rendimiento entre los grupos de edad superior a los 50 puntos en los tres dominios, y Estonia, seguidos de Corea y Francia que superan esos 50 puntos en competencia lectora.

2.3.2. Resultados según el nivel educativo

Las habilidades se desarrollan, mejoran y acumulan a lo largo de la vida mediante las diferentes oportunidades de educación y capacitación. Las diversas competencias que poseen los adultos en un momento dado están

determinadas por el acceso que estos hayan tenido a estas oportunidades de aprendizaje. Este proceso comienza durante la educación y el cuidado en la primera infancia, continúa a lo largo de la educación escolar formal y se extiende hasta la edad adulta a través del aprendizaje formal, no formal e informal en el trabajo, en actividades de tiempo libre y en el entorno familiar. Por lo tanto, evaluar la relación entre la educación, las oportunidades de aprendizaje y el dominio de habilidades esenciales resulta complejo, ya que la adquisición, desarrollo y mantenimiento de competencias son procesos dinámicos en los que las habilidades adquiridas en etapas tempranas de la vida determinan el aprendizaje en etapas posteriores (Cunha *et al.*, 2006).

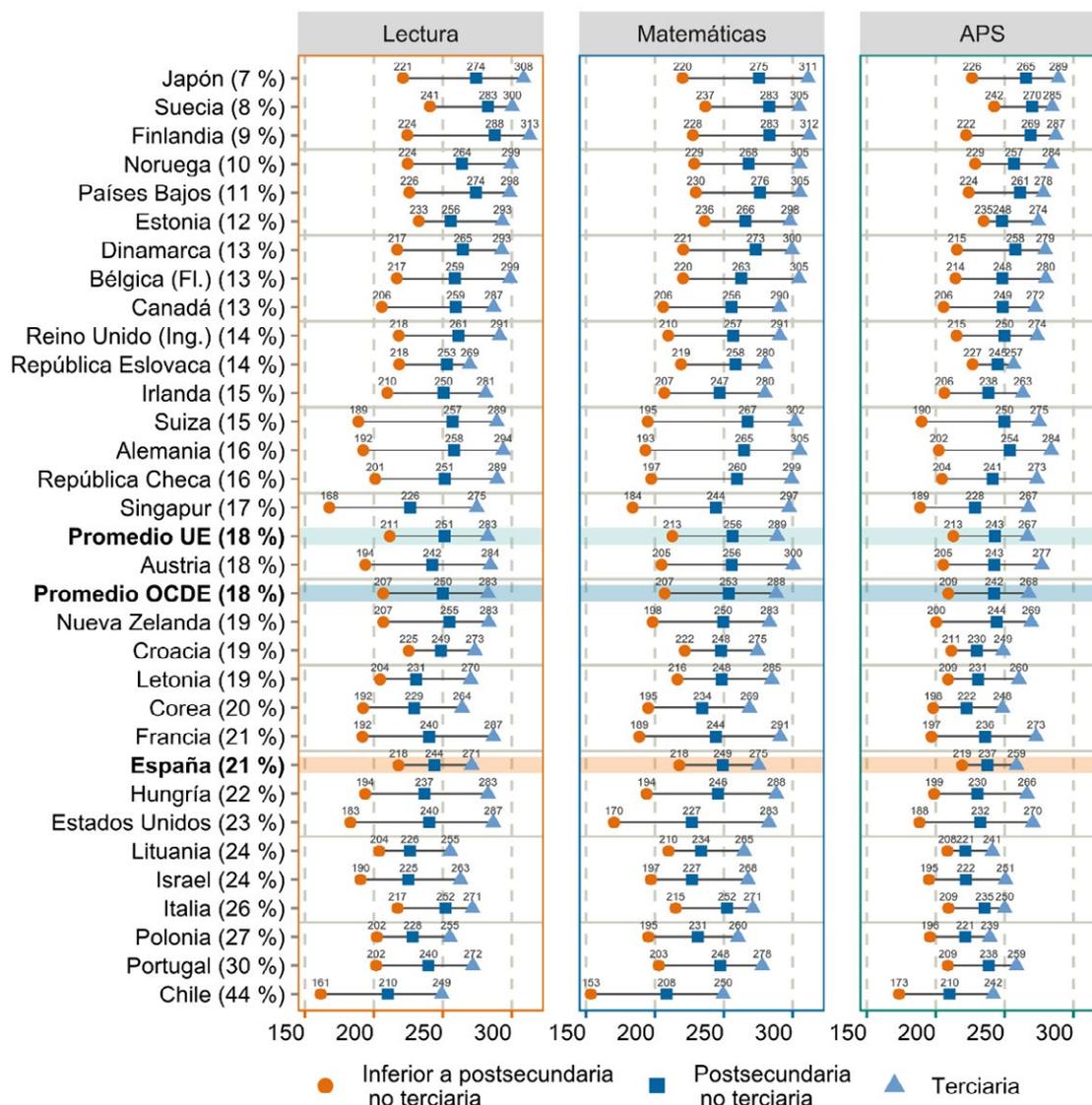
Las reformas educativas y la expansión del acceso a la educación formal en las últimas décadas han tenido un impacto singular sobre las habilidades de la población adulta. Los niveles de logro educativo han aumentado, una tendencia que se refleja en el crecimiento de las tasas de educación terciaria. Entre 2000 y 2021, la proporción de jóvenes de 25 a 34 años con educación terciaria aumentó del 27 % al 48 % (OCDE, 2022). Las oportunidades para que los adultos continúen su educación, especialmente a través del aprendizaje en línea, se han incrementado. Aunque la pandemia de la COVID-19 tuvo efectos adversos, como el cierre de los centros educativos (Grewenig *et al.*, 2021; Werner y Woessmann, 2021) y la reducción de oportunidades de aprendizaje informal (OCDE, 2021), también ha provocado un aumento sustancial de las oportunidades de aprendizaje en línea para la población en edad de trabajar (OCDE, 2020).

Aunque las habilidades en general pueden desarrollarse en diversos entornos educativos y de formación, la educación formal desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades esenciales (OCDE, 2013; Desjardins, 2003). Históricamente, el nivel educativo o los años de escolarización se han utilizado como el principal indicador del stock de capital humano (Barro y Lee, 2013; Hanushek y Woessmann, 2011). Sin embargo, este indicador es imperfecto, ya que no tiene en cuenta factores no vinculados con el nivel educativo que influyen en el desarrollo de habilidades (Hanushek y Woessmann, 2011; Hanushek y Woessmann, 2008). Algunos de estos factores están relacionados con los sistemas educativos, como la calidad de los centros de educación y formación, los sistemas de agrupamiento por niveles, la proporción de centros educativos financiados de manera pública o privada y los sistemas gubernamentales (Green y Pensiero, 2015; Green y Pensiero, 2016), mientras que otros están relacionados con los entornos familiares, como se explicará más adelante.

La educación formal desempeña un papel crucial para proporcionar a niños, adolescentes y adultos un nivel adecuado de competencia en habilidades esenciales como la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas. Es importante valorar si se está consiguiendo este propósito. Esta sección analiza la relación entre la cualificación educativa más alta obtenida por los adultos y sus habilidades básicas. Sin embargo, es fundamental reconocer que las competencias de la población en edad laboral no son únicamente un producto de su educación formal y del diseño de los sistemas educativos (Silva *et al.*, 2020), sino que también son el resultado de su ocupación laboral, sus elecciones educativas (como el campo de estudio, por ejemplo) y la disponibilidad de oportunidades de aprendizaje no formal e informal. Además, es importante tener en cuenta que la lectura, las matemáticas y la resolución adaptativa de problemas son sólo algunas de las habilidades que se adquieren con la educación formal. De hecho, la educación formal desarrolla una amplia gama de habilidades, incluidas las materias curriculares específicas, las habilidades sociales y emocionales (OCDE, 2024) y el pensamiento creativo (OCDE, 2024).

La Figura 2.7 muestra el rendimiento medio obtenido por la población adulta cuya máxima cualificación educativa corresponde o bien a estudios terciarios, o a estudios postsecundarios no terciarios, o a estudios de primaria o secundaria obligatoria para países y economías participantes en el estudio PIAAC 2023. Este análisis se limita a los adultos de 25 a 65 años, ya que es más probable que estos hayan completado su educación formal. Los adultos más jóvenes constituyen una población mucho más heterogénea, ya que algunos han abandonado la educación formal, mientras que otros aún están cursando diferentes trayectorias educativas. El número que aparece en la figura para cada territorio a la izquierda de cada panel corresponde a la diferencia entre los valores máximos y mínimos de esos rendimientos, que coinciden con los rendimientos de la población con estudios terciarios y la población con estudios primarios o secundarios no obligatorios, respectivamente. Los países y economías están ordenados según el porcentaje de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en los tres dominios (Figura 2.5).

Figura 2.7. Rendimiento medio por nivel educativo para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



Los adultos con educación terciaria obtuvieron, en promedio en los países y economías de la OCDE (283), 33 puntos más en competencia lectora que aquellos con educación secundaria superior (250), quienes a su vez obtuvieron, en promedio, 43 puntos más que los adultos que no completaron esa educación secundaria superior (207). Estos hallazgos confirman la relación ya observada en el primer ciclo de la encuesta PIAAC 2013 (OCDE, 2016). En promedio, para países y economías de la Unión Europea, las diferencias son ligeramente inferiores, 31 puntos entre los adultos de los niveles educativos mayores y 40 entre los niveles inferiores. Para España, la diferencia entre los adultos con educación superior (271) y postsecundaria no terciaria (244) es de 27 puntos, claramente inferior a la diferencia en la UE y la OCDE, y similar a la diferencia entre los adultos con educación postsecundaria no obligatoria y aquellos con estudios básicos (218), que es de 26 puntos. Se observa en España, de nuevo, una menor dispersión en los resultados al desagregar por grupos, lo que objetivamente va en detrimento del rendimiento global de España, pues los adultos con formación terciaria en nuestro país están en rendimiento más cerca de los adultos con formación secundaria no terciaria que lo que ocurre en el promedio de la OCDE, más concretamente, la población adulta con estudios terciarios en el Promedio OCDE obtiene 12 puntos más de rendimiento que la misma población en España.

La comparación entre países sobre la competencia de adultos de diferente cualificación educativa muestra que el patrón esperado de mayor competencia para individuos con mayores niveles de cualificación no siempre se mantiene al cruzar fronteras: los adultos con niveles relativamente más bajos de nivel educativo pueden tener una competencia de habilidades relativamente alta. Por ejemplo, los adultos con educación secundaria superior en Finlandia obtuvieron un promedio de 288 puntos en lectura, superando a los adultos con educación terciaria en 19 de los 31 países y economías participantes. Y los adultos con educación terciaria en algunos países pueden tener una competencia inferior a la de adultos con menor nivel educativo en otros países. Por ejemplo, los adultos con educación terciaria en Chile obtuvieron un promedio de 249 puntos en lectura, por debajo del promedio de aquellos con educación secundaria superior en 13 de los otros países y economías participantes. Estos resultados subrayan el valor del estudio PIAAC para proporcionar información sobre las diferencias en habilidades entre países y dentro de ellos que las estadísticas sobre nivel educativo no pueden captar por completo. Las diferencias competenciales entre adultos que han obtenido cualificaciones en el mismo nivel, o en diferentes niveles, pueden atribuirse a la calidad de los sistemas educativos de sus países, pero también a la provisión y organización de las oportunidades de educación y aprendizaje a lo largo de la vida. Estos factores incluyen aspectos como cuándo se lleva a cabo el aprendizaje (en la infancia, juventud o la edad adulta), dónde ocurre (formal, informal y no formal), cómo se facilita el aprendizaje (por ejemplo, si existen barreras para la participación) y qué se aprende (habilidades, actitudes, valores, etc.) (OCDE, 2021).

La brecha en los resultados de los adultos con niveles educativos más altos (aquellos con educación terciaria) y con menor educación (aquellos con educación por debajo de la secundaria superior) varía entre los países y economías participantes. Sin embargo, Francia, Alemania, Singapur, Suiza y los Estados Unidos tienen consistentemente brechas más amplias en todas las áreas: más de 95 puntos en lectura, más de 102 puntos en matemáticas y más de 76 puntos en resolución adaptativa de problemas. Por el contrario, en Croacia, Italia, Lituania, Polonia, la República Eslovaca y España, las brechas son inferiores a 54 puntos en lectura, y en Croacia, Italia, Lituania, la República Eslovaca y España, son menores a 61 puntos en matemáticas. En APS, los cinco países con las brechas promedio más pequeñas (menores a 40 puntos) son Croacia, Estonia, Lituania, la República Eslovaca y España.

2.3.3. Resultados según el género

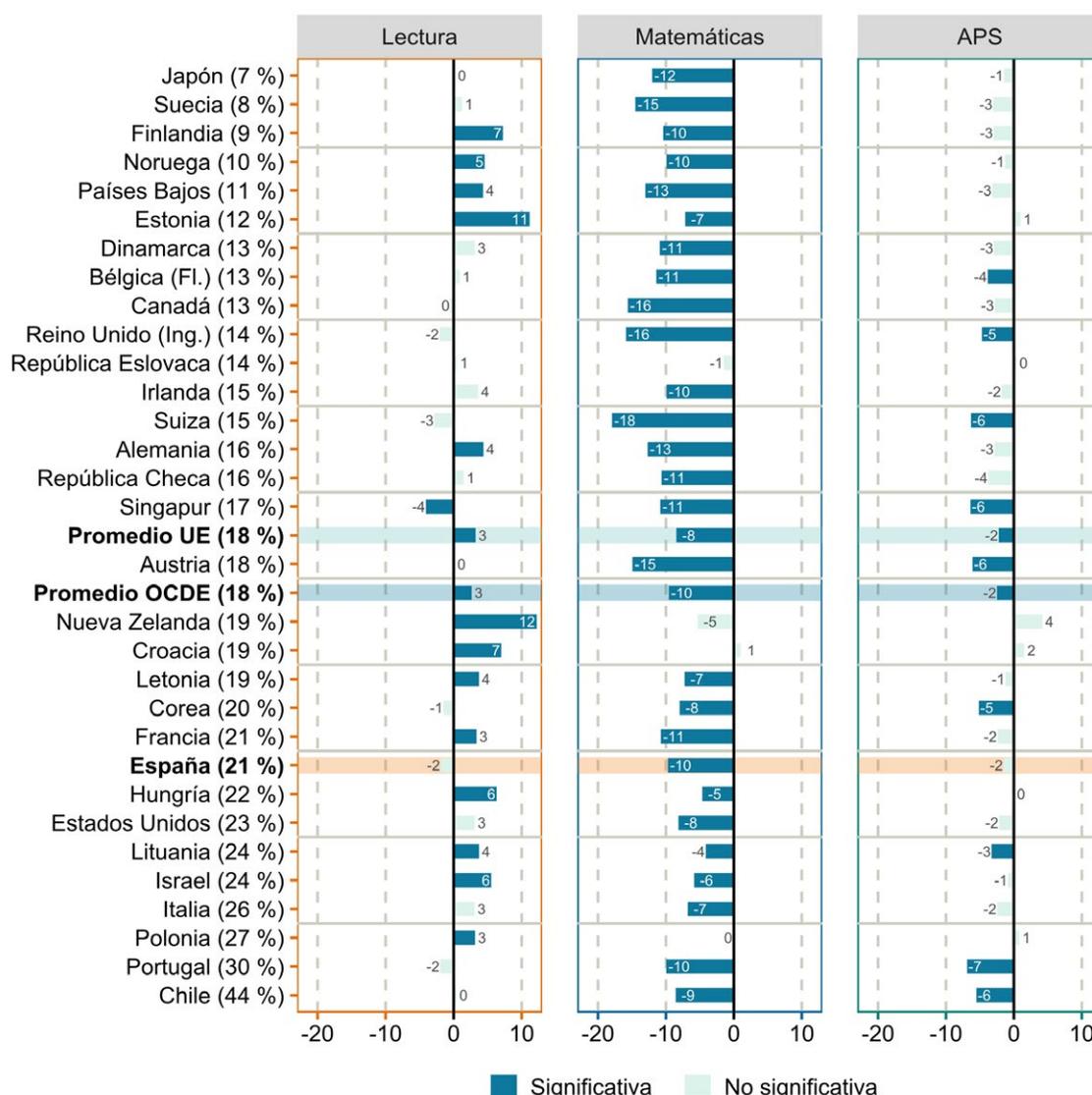
Promover la igualdad de género no es sólo una cuestión de justicia social: también tiene el valor de mejorar el crecimiento, la productividad, la competitividad y la sostenibilidad de las economías (Klasen, 2002). Aunque se han realizado esfuerzos para reducir las brechas de género en diferentes aspectos de la vida, las diferencias persisten, tanto en el rendimiento académico (OCDE, 2023; OCDE, 2016) como en educación financiera (Monticone, 2023), en aptitudes físicas (Borgonovi, Seitz y Vogel, 2022), en el mercado laboral (OCDE, 2023) y en puestos de liderazgo (OCDE, 2019).

En los últimos años, las brechas de género en educación que originalmente favorecían a los hombres se han reducido y, en algunos casos, incluso se han revertido. Por ejemplo, el porcentaje de mujeres de entre 25 y 34 años con educación terciaria ha aumentado en las últimas décadas, superando al de hombres: de hecho, en 2023, la diferencia entre los porcentajes en los países de la OCDE es de 13 puntos a favor de las mujeres, en promedio, y se está ampliando (OCDE, 2024; OCDE, 2021; Lee y Lee, 2016). A pesar de esto, las mujeres se siguen encontrando en desventaja. Por ejemplo, las mujeres y las niñas, en promedio, obtienen puntuaciones más bajas en matemáticas (OCDE, 2023; OCDE, 2019). Las mujeres también están subrepresentadas en los programas STEM, puesto que hombres y mujeres tienden a tomar decisiones diferentes sobre qué estudiar (OCDE, 2023; OCDE, 2022). Aun así, también existen brechas de género que no favorecen a hombres y niños. Por ejemplo, el porcentaje de chicos de 15 años con bajo rendimiento en lectura (31 %) es mayor que el de las chicas (22 %) (OCDE, 2023) y, en promedio, el 57 % de los estudiantes que repiten un curso son chicos (OCDE, 2024).

La Figura 2.8 muestra la diferencia en el resultado medio de las mujeres menos el resultado medio de los hombres para países y economías participantes en PIAAC 2023. Los países, de nuevo, se ordenan según el

porcentaje de adultos con nivel bajo de competencia en los tres dominios. En promedio, tanto para la OCDE como en la UE las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas en lectura (3 puntos), mientras que los hombres puntuaron más alto en matemáticas y resolución adaptativa de problemas (10 y 2 puntos, respectivamente, en la OCDE; 8 y 2 puntos en la UE).

Figura 2.8. Diferencia en el resultado medio de las mujeres menos el de los hombres en los tres dominios al desagregar por género, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



Se observa que, cuando la diferencia de resultados entre los géneros resultó significativa, las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas en lectura (salvo en Singapur), mientras que los hombres obtuvieron puntuaciones más altas en matemáticas y resolución adaptativa de problemas. No sólo eso, sino que la brecha de género es mayor (salvo para Estonia, Nueva Zelanda, Croacia y Hungría) en el dominio de las matemáticas que en cualquiera de los otros dos dominios, y su existencia está generalizada (27 de 31 países presentan diferencia significativa en matemáticas, frente a los 17 que la presentan en lectura u 11 en APS).

En esa línea se posicionan los valores promedio en los países y economías participantes de la OCDE, donde las mujeres obtuvieron 3 puntos más que los hombres en competencia lectora, mientras que los hombres superaron a las mujeres en 10 puntos en matemáticas y 2 puntos en resolución adaptativa de problemas. El sentido de la brecha de género en matemáticas se ha mantenido con respecto al primer ciclo de la encuesta PIAAC 2013 (OCDE, 2019); sin embargo, se ha invertido en el caso de la competencia lectora. Las brechas en los tres dominios para los promedios de países y economías de la UE son similares: 3 puntos a favor de las mujeres en lectura, y 8 y 2 a favor de los hombres en matemáticas y APS. En España sólo se observa brecha de género en la población adulta en el dominio de las matemáticas, donde la diferencia de resultados, a favor de los hombres, presenta el mismo tamaño (10) que el Promedio OCDE.

En promedio, en los países y economías de la OCDE participantes, la dirección de las brechas de género observadas en PIAAC 2023 en lectura y matemáticas refleja las encontradas en PISA 2022. En 2022, los chicos de 15 años obtuvieron una media de 9 puntos por encima de las chicas en la evaluación PISA de matemáticas, mientras que las chicas tenían una ventaja de 24 puntos en lectura (OCDE, 2023). Aunque las brechas promedio de género en PISA y PIAAC apuntan en la misma dirección, la magnitud de dichas brechas no se puede comparar directamente, ya que esos estudios utilizan dos escalas de medida diferentes. Sin embargo, es posible expresar brechas de género en las dos encuestas en relación con sus respectivas desviaciones estándar promedio (55 puntos en lectura y 58 puntos en matemáticas en PIAAC 2023; y 90 puntos en matemáticas en PISA 2022 y 101 puntos en lectura). Al dividir la brecha de género por la desviación estándar, el tamaño del efecto resultante en lectura es del 24 % de una desviación estándar entre jóvenes de 15 años en PISA 2022, en comparación con el 5 % de una desviación estándar en comprensión lectora entre adultos en PIAAC 2023. Esto sugiere que la brecha de género en competencia lectora entre adultos es menor que la brecha de género en lectura para estudiantes de 15 años. Por el contrario, el tamaño del efecto en matemáticas es del 10 % en PISA 2022, pero del 16 % en PIAAC 2023, lo que sugiere una ampliación de la brecha asociada con la entrada a la edad adulta. Estos hallazgos están en línea con estudios anteriores que compararon la competencia de jóvenes de 15 años en PISA con la de jóvenes de 27 años en el primer ciclo del estudio PIAAC 2013 (Borgonovi, Choi y Paccagnella, 2021).

Las disparidades de género observadas en el rendimiento académico tienden a desarrollarse temprano en la vida debido a las expectativas estereotipadas y las normas culturales prevalecientes dentro del entorno social y cultural (González de San Román y De la Rica, 2020). La evidencia empírica sugiere que los estereotipos de género sobre la capacidad matemática surgen antes de que se observen diferencias reales en el rendimiento (Cvencek, Meltzoff y Greenwald, 2011). Los niños también tienden a tener más confianza que las niñas al abordar tareas matemáticas (OCDE, 2013), mientras que las niñas exhiben niveles más altos de ansiedad matemática (OCDE, 2015). Los hombres tienen mayor probabilidad de seleccionar campos de estudio y, en consecuencia, ocupaciones que requieren de un mayor nivel de intensidad en el uso de habilidades numéricas que las mujeres, lo que puede fomentar el crecimiento en el dominio de estas destrezas. Esto podría explicar la creciente brecha existente en matemáticas, mientras que la menor brecha en habilidades de lectura podría explicarse por el carácter más transversal de las competencias lectoras que se desarrollan con mayor independencia respecto al campo de estudio (Borgonovi, Choi y Paccagnella, 2021).

2.3.4. Resultados según los antecedentes migratorios

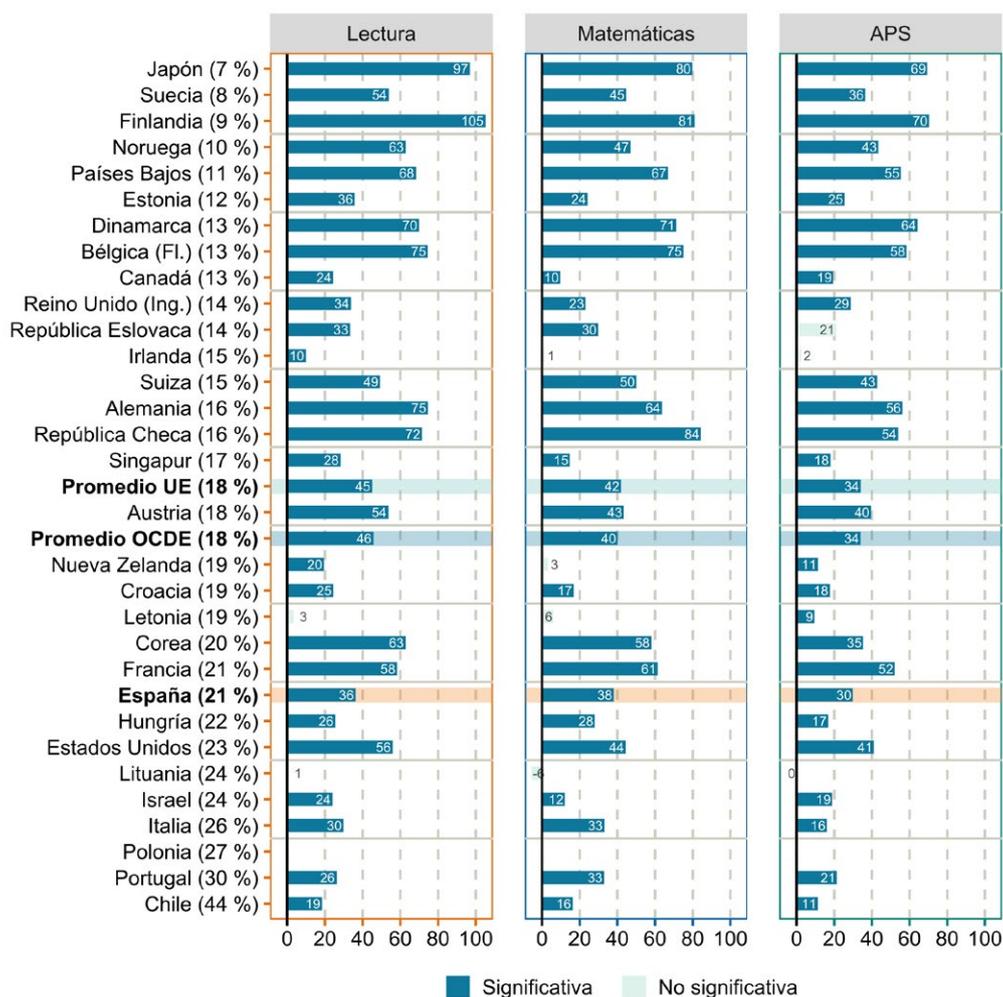
El flujo migratorio en países y economías de la OCDE ha alcanzado niveles sin precedentes, con más de 6 millones de nuevos inmigrantes permanentes en 2022 (OCDE, 2023). A mediados de 2023, los países de la OCDE habían registrado alrededor de 5 millones de refugiados que huían del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. A la luz de estas circunstancias, el debate público y político sobre cómo sostener y facilitar la integración de las poblaciones migrantes en los sistemas educativos, mercado laboral y la sociedad en general ha pasado a ocupar un lugar prominente en la agenda política.

Esta sección se centra en los resultados en los tres dominios de dos grupos de población según sus antecedentes migratorios, los adultos nacidos en el extranjero con padres nacidos también en el extranjero

(considerados inmigrantes) y los adultos nativos de padres nativos (considerados nativos). Entre todos los adultos encuestados en PIAAC 2023, los nativos de padres nativos suponen el mayor grupo de población adulta con un porcentaje medio del 75 %. Esta cuota/porcentaje varía entre el 46 % en Suiza y el 99 % en Polonia. Los adultos nacidos en el extranjero con padres nacidos en el extranjero suponen el segundo mayor grupo de población adulta, con porcentajes que varían entre el 1 % en la República Eslovaca y el 33 % de Suiza y Nueva Zelanda. Estos porcentajes de población deben tenerse en consideración cuando se interpreten los rendimientos medios de estos grupos de población o las diferencias entre dichos rendimientos.

La Figura 2.9 muestra las diferencias en el resultado medio de las competencias en los tres dominios de los nativos menos el resultado medio de los inmigrantes para países y economías participantes en PIAAC 2023. Los países, de nuevo, se ordenan según el porcentaje de adultos con nivel bajo de competencia en los tres dominios simultáneamente. En casi todos los países se aprecian diferencias significativas bastante más altas en el rendimiento a favor de los adultos nativos en los tres dominios. Estas diferencias (que a menudo son sustanciales) se deben en parte al hecho de que los adultos con antecedentes migratorios están sujetos a múltiples fuentes de desventaja. Además, la competencia lingüística en el idioma de la evaluación es un factor crucial que debe tenerse en cuenta para interpretar los resultados. Se puede esperar, de manera natural, que los inmigrantes que hablan y entienden mejor el idioma en el que se administra la prueba muestren una mayor competencia que aquellos que no hablan el idioma de la evaluación.

Figura 2.9. Diferencia en el resultado medio de la población nativa de padres nativos menos el de la población extranjera de padres extranjeros en los tres dominios, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



En el Promedio OCDE en términos de la competencia lectora, en promedio, los adultos nacidos en el extranjero de padres nacidos en el extranjero obtuvieron 46 puntos de rendimiento medio menos que los adultos nacidos en el país de padres nativos. La mayor diferencia se observa en Finlandia (105 puntos), seguido de Japón (97), mientras que la menor se encuentra en Letonia (3 puntos) y Lituania (1), donde además no es estadísticamente significativa. España tiene una diferencia de 36 puntos de rendimiento medio en lectura a favor de los nativos, que está por debajo del Promedio OCDE (46) y el Promedio UE (45).

En cuanto a la competencia matemática, la diferencia de rendimientos medios a favor de los nativos es de media 40 puntos para el Promedio OCDE y 42 puntos para el Promedio UE. España, con 38 puntos a favor de los adultos nativos, tiene una diferencia más baja que los promedios de referencia anteriores. Y en relación con la resolución adaptativa de problemas, España, con 30 puntos de diferencia para los adultos nativos, sigue por debajo de los promedios OCDE y UE, donde alcanzan los 34 puntos.

2.3.5. Resultados según el nivel educativo de los padres

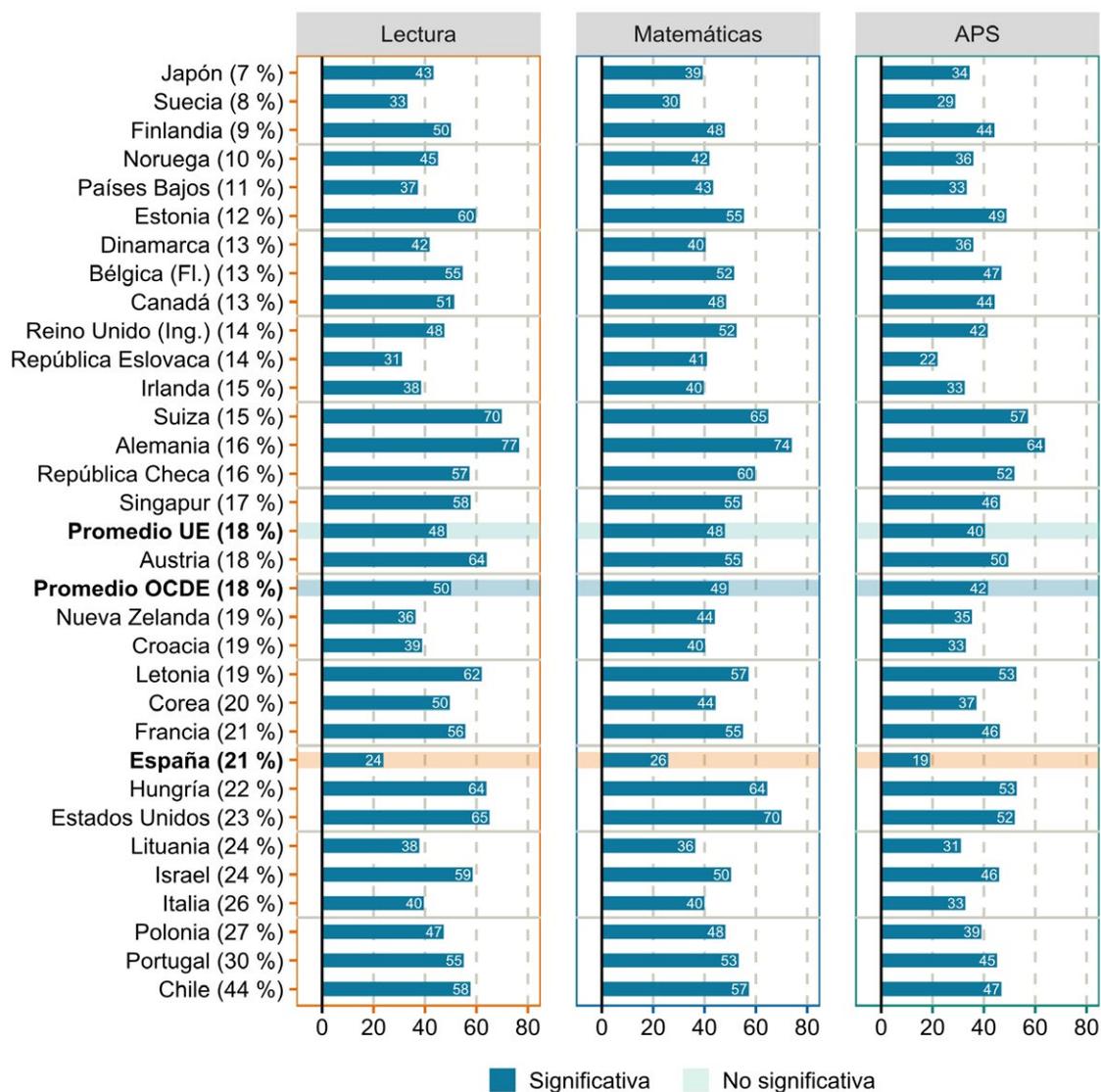
Las diferencias en el rendimiento académico están asociadas con las diferencias en el contexto socioeconómico. Los entornos familiares más aventajados socioeconómicamente cuentan con mejores recursos de capital financiero, humano y social. Como consecuencia, los individuos criados en dichos entornos familiares tienen más probabilidades de beneficiarse del acceso a materiales de aprendizaje, recibir apoyo parental para su educación, asistir a mejores escuelas y ser orientados hacia actividades que promoverán su eventual éxito profesional (Conger y Donnellan, 2007).

El estatus socioeconómico es un constructo que abarca diversas dimensiones, como los ingresos, la educación y el estatus ocupacional de los padres. Este informe utiliza la cualificación educativa más alta obtenida por los padres de las personas encuestadas como un indicador de su contexto socioeconómico en la infancia. Esta sección clasifica a la población objetivo de PIAAC en dos subgrupos: aquellos cuyos progenitores están altamente cualificados (es decir, tienen al menos un progenitor que ha alcanzado la educación terciaria) y aquellos con un nivel de cualificación bajo (ninguno de los progenitores ha alcanzado la educación secundaria superior).

Los adultos con padres altamente cualificados obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en promedio que aquellos con padres de baja cualificación para todos los países y economías participantes en el estudio de PIAAC 2023. Este patrón se mantiene en todos los dominios, pero el tamaño de las diferencias varía entre países.

La Figura 2.10 muestra las diferencias en el resultado medio de las competencias en los tres dominios de los adultos con padres altamente cualificados y aquellos padres con baja cualificación para países y economías participantes en PIAAC 2023. Los países se ordenan según el porcentaje de adultos con nivel bajo de competencia en los tres dominios simultáneamente. Las brechas competenciales a favor de los adultos con padres altamente cualificados son relativamente elevadas en Alemania y Suiza, mientras que son relativamente bajas en España, República Eslovaca y Suecia. Se observa que para los tres dominios las diferencias son notables, además de estadísticamente significativas para todos los países y economías participantes. Destacan las mayores diferencias en puntos de rendimiento medio para lectura, matemáticas y APS, en este orden, para Alemania (77, 74 y 64), Suiza (70, 65 y 57) y Estados Unidos (65, 70 y 52). Por el contrario, se distinguen España (24, 26 y 19) y República Eslovaca (31, 41 y 22) como los países con menores diferencias en rendimiento medio por nivel de estudios parentales.

Figura 2.10. Diferencia en el resultado medio de la población con padres con estudios terciarios menos el de la población con padres con estudios inferiores a postsecundaria no obligatoria en los tres dominios, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en PIAAC 2023



2.4. Referencias

Baltes, P. (1993), "The aging mind: Potential and limits", *The Gerontologist*, Vol. 33/5, pp. 580-594, <https://doi.org/10.1093/geront/33.5.580> .

Borgonovi, F., A. Choi y M. Paccagnella (2021), "The evolution of gender gaps in numeracy and literacy between childhood and young adulthood", *Economics of Education Review*, Vol. 82, p. 102119, <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2021.102119> .

Borgonovi, F., H. Seitz y I. Vogel (2022), "Swimming skills around the world: Evidence on inequalities in life skills across and within countries", *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 281, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0c2c8862-en> . .

Barro, R. y J. Lee (2013), "A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010", *Journal of Development Economics*, Vol. 104, pp. 184-198, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001> .

Cunha, F. *et al.* (2006), "Interpreting the evidence on life cycle skill formation", in *Handbook of the Economics of Education*, *Handbook of the Economics of Education Volume 1*, Elsevier, [https://doi.org/10.1016/s1574-0692\(06\)01012-9](https://doi.org/10.1016/s1574-0692(06)01012-9) .

Conger, R. y M. Donnellan (2007), "An interactionist perspective on the socioeconomic context of human development", *Annual Review of Psychology*, Vol. 58/1, pp. 175-199, <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085551> .

Cvencek, D., A. Meltzoff y A. Greenwald (2011), "Math-gender stereotypes in elementary school children", *Child Development*, Vol. 82/3, pp. 766-779, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01529.x> .

Desjardins, R. (2003), "Determinants of literacy proficiency: A lifelong-lifewide learning perspective", *International Journal of Educational Research*, Vol. 39/3, pp. 205-245, <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2004.04.004> .

Desjardins, R. y A. Warnke (2012), "Ageing and skills: A review and analysis of skill gain and skill loss over the lifespan and over time", *OECD Education Working Papers*, No. 72, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5k9cswv87ckh-en> .

González de San Román, A. y S. De la Rica (2020), "Gender gaps in PISA test scores: The impact of social norms and the mother's transmission of role attitudes", *Studies of Applied Economics*, Vol. 34/1, pp. 79-108, <https://doi.org/10.25115/eaev34i1.3008> .

Grewenig, E. *et al.* (2021), "COVID-19 and educational inequality: How school closures affect low- and high-achieving students", *European Economic Review*, Vol. 140, p. 103920, <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2021.103920> .

Green, A., F. Green y N. Pensiero (2015), "Cross-country variation in adult skills inequality", *Comparative Education Review*, Vol. 59/4, pp. 595-618, <https://doi.org/10.1086/683101> .

Green, A. y N. Pensiero (2016), "The effects of upper-secondary education and training systems on skills inequality. A quasi-cohort analysis using PISA 2000 and the OECD Survey of Adult Skills", *British Educational Research Journal*, Vol. 42/5, pp. 756-779, <https://doi.org/10.1002/berj.3236> .

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> .

Hanushek, E. y L. Woessmann (2008), "The role of cognitive skills in economic development", *Journal of Economic Literature*, Vol. 46/3, pp. 607-668, <https://doi.org/10.1257/jel.46.3.607> .

Kautz, T. *et al.* (2014), “Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success”, OECD Education Working Papers, No. 110, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en> .

Klasen, S. (2002), “Low schooling for girls, slower growth for all? Cross-country evidence on the effect of gender inequality in education on economic development”, The World Bank Economic Review, Vol. 16/3, pp. 345-373, <https://www.jstor.org/stable/3990191> .

Lee, J. y H. Lee (2016), “Human capital in the long run”, Journal of Development Economics, Vol. 122, pp. 147-169, <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.05.006> .

Monticone, C. (2023), “Gender differences in financial literacy and resilience”, in Joining Forces for Gender Equality: What is Holding us Back?, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a9f80ab9-en> .

OECD (2024), Education at a Glance 2024: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>.

OECD (2024), PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en>.

OECD (2024), Social and Emotional Skills for Better Lives: Findings from the OECD Survey on Social and Emotional Skills 2023, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/35ca7b7c-en>. OECD (2022), Education at a Glance 2022: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>.

OECD (2023), International Migration Outlook 2023, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b0f40584-en> .

OECD (2023), Joining Forces for Gender Equality: What is Holding us Back?, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/67d48024-en> .

OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en> .

OECD (2023), Reporting Gender Pay Gaps in OECD Countries: Guidance for Pay Transparency Implementation, Monitoring and Reform, Gender Equality at Work, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ea13aa68-en> .

OECD (2022), Education at a Glance 2022: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>.

OECD (2021), OECD Skills Outlook 2021: Learning for Life, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en> .

OECD (2021), “Why do more young women than men go on to tertiary education?”, Education Indicators in Focus, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6f7209d1-en>.

OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en> .

OECD (2019), Education Policy Outlook 2019: Working Together to Help Students Achieve their Potential, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2b8ad56e-en> .

OECD (2019), Fast Forward to Gender Equality: Mainstreaming, Implementation and Leadership, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/q2q9faa5-en> .

OECD (2019), Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en> .

OECD (2018), *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en> .

OECD (2016), *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

OECD (2015), “Does math make you anxious?”, *PISA in Focus*, No. 48, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js6b2579tnx-en> .

OECD (2013), “Mathematics self-beliefs and participation in mathematics-related activities”, in *PISA 2012 Results: Ready to Learn (Volume III): Students’ Engagement, Drive and Self-Beliefs*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264201170-8-en> .

OECD (2013), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en> .

Silva, P. *et al.* (2020), “Student selection and performance in higher education: admission exams vs. high school scores”, *Education Economics*, Vol. 28/5, pp. 437-454, <https://doi.org/10.1080/09645292.2020.1782846> .

Toga, A. y P. Thompson (2005), “Genetics of brain structure and intelligence”, *Annual Review of Neuroscience*, Vol. 28/1, pp. 1-23, <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.28.061604.135655> .

Werner, K. y L. Woessmann (2021), “The legacy of COVID-19 in education”, *CESifo Working Paper*, No. 9358, Ifo Institute Center for Economic Studies, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3945280> .



Capítulo 3

Evolución respecto del ciclo 1

PIAAC 2023

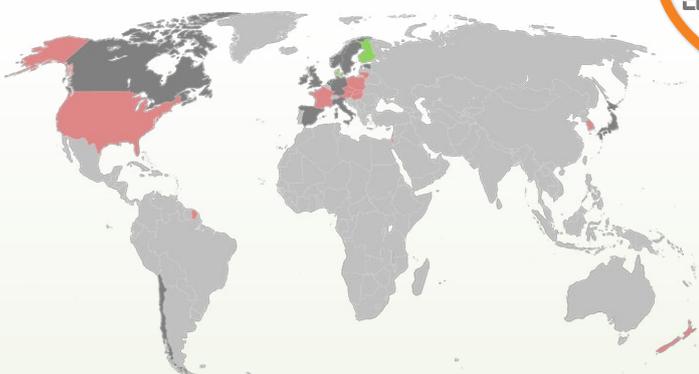
Informe español

CICLO 2. RESULTADOS EN LAS 3 COMPETENCIAS EVALUADAS



LECTURA

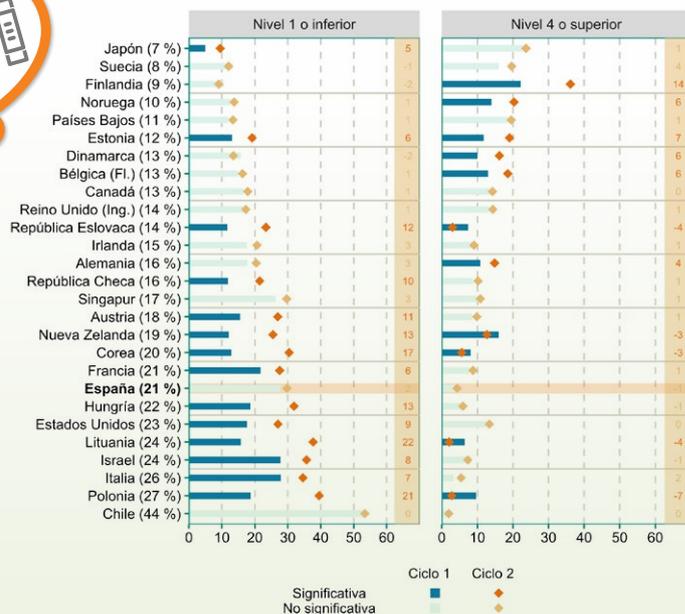
Evolución en el Rendimiento



Países que **empeoran** o mejoran su nivel de competencia lectora.



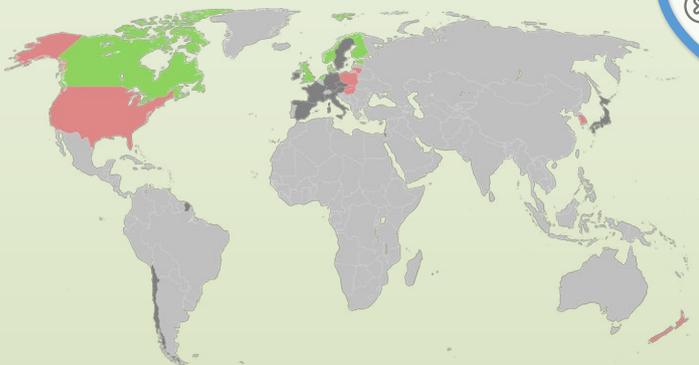
Distribución del rendimiento



En España no hay diferencia significativa entre los dos ciclos en el rendimiento en lectura ni en la distribución por niveles bajos o altos.

MATEMÁTICAS

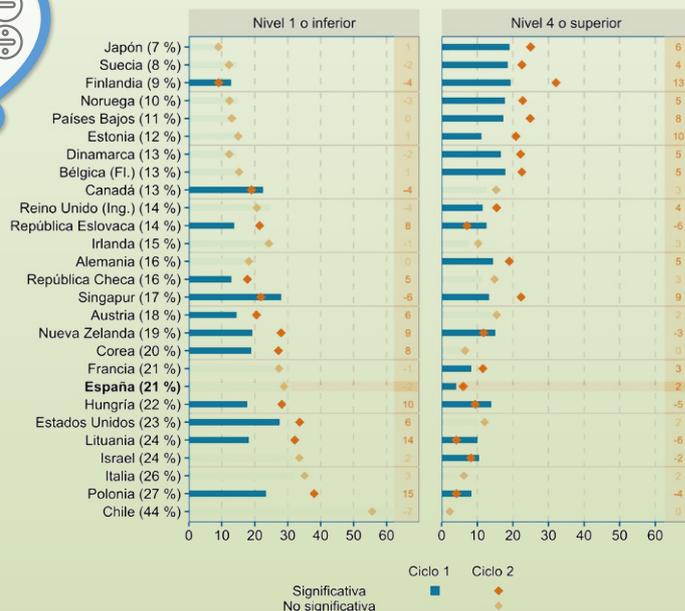
Rendimiento global



Países que **empeoran** o mejoran su nivel de competencia lectora.



Distribución del rendimiento



No hay diferencia significativa entre los dos ciclos en el rendimiento en matemáticas ni en la distribución por niveles bajo.

España ha aumentado en 2 puntos su porcentaje de población adulta en los niveles altos.

Capítulo 3

Evolución respecto del ciclo 1

3.1 Introducción

El cambio tecnológico y la necesidad de una transición verde están aumentando la demanda de habilidades avanzadas de procesamiento de información y otras habilidades cognitivas de alto nivel. Paralelamente, los desarrollos sociales y demográficos, incluyendo el envejecimiento de la población, la expansión educativa y la migración, continúan transformando la oferta de competencias. En la última década, muchos países de la OCDE han experimentado un aumento en la proporción de adultos mayores en sus poblaciones, un grupo que típicamente tiene competencias más bajas, y se prevé que esta tendencia continúe. La inmigración ha aumentado en la mayoría de los países, pero una parte significativa de los migrantes carece de competencias básicas sólidas. Al mismo tiempo, una proporción creciente de la población está alcanzando altos niveles de educación.

El éxito de los países para mejorar y adaptar las competencias de su población adulta a las demandas cambiantes dependerá, entre otros factores, de si más educación se traduce en mejores habilidades; de cómo se mantienen y desarrollan las habilidades de los adultos mayores y de cómo se apoya a las personas con antecedentes migratorios para superar las posibles barreras culturales y lingüísticas y desarrollar habilidades sólidas. Además, garantizar la igualdad de oportunidades para desarrollar sus competencias es cada vez más importante para abordar la escasez y la demanda de habilidades, y aún más crucial para garantizar la movilidad social y la equidad en la sociedad.

El estudio PIAAC monitoriza el desarrollo de competencias clave de procesamiento de información entre los adultos a lo largo del tiempo mediante la administración de evaluaciones comparables en ciclos repetidos. Este capítulo analiza los cambios en la competencia en lectura y matemáticas de los adultos en los países y economías que participaron tanto en el primer ciclo (entre 2012 y 2017) como en el segundo ciclo (2022/23), examina los cambios en la distribución de competencias para toda la población adulta, así como para grupos sociodemográficos específicos definidos por edad, educación, antecedentes migratorios, género y educación parental. Los resultados proporcionan evidencia para ayudar a responder preguntas importantes de política: ¿Cómo ha cambiado el dominio de las competencias básicas en la población adulta a lo largo del tiempo y entre países? ¿Ha cambiado la relación entre educación y habilidades con la expansión del nivel educativo? ¿Cómo han evolucionado las competencias entre los grupos de mayor edad? ¿Se han acercado los niveles de competencia de los inmigrantes a los de los no inmigrantes? ¿Persisten las disparidades socioeconómicas en competencias?

Los resultados muestran que las competencias esenciales de la población adulta han disminuido en muchos países y economías entre los dos citados ciclos del estudio PIAAC. Estas disminuciones han sido más pronunciadas entre los grupos más vulnerables de la sociedad: los adultos con el peor rendimiento en la población de un país, los adultos con educación secundaria inferior o menos, y los adultos con padres de baja educación, a menudo inmigrantes o adultos mayores. Estas pérdidas han acentuado las desigualdades en el origen socioeconómico, el origen migratorio y la edad. Las brechas de género en lectura han desaparecido esencialmente, pero esto se ha debido principalmente al hecho de que los hombres han experimentado mayores disminuciones en su competencia que las mujeres. En casi todos los países, las mujeres siguen siendo significativamente menos competentes que los hombres en matemáticas. Los aumentos en el nivel educativo de los países no han compensado las pérdidas de habilidades entre la población adulta.

3.2. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas

El estudio PIAAC proporciona medidas comparables a lo largo del tiempo en las competencias lectora y matemática. Los instrumentos y la metodología utilizados para evaluar estas competencias en PIAAC 2023 se han actualizado para reflejar mejor la forma en que las personas encuentran y usan la información en la sociedad contemporánea y para mejorar la calidad de la evaluación. En relación a la competencia en resolución de problemas, debido a las diferencias en los constructos subyacentes, los resultados actuales no pueden compararse con los del primer ciclo ya que, por aquel entonces, se centraron en el denominado dominio de resolución de problemas en entornos ricos en tecnología.

Veintisiete países y economías participaron en ambos ciclos del estudio. Aunque solo se ha realizado una ronda del segundo ciclo hasta ahora (en 2022/23), el primer ciclo se llevó a cabo en tres rondas: la Ronda 1 en 2011/12, la Ronda 2 en 2014/15 y la Ronda 3 en 2017. Dado que diferentes países participaron en las tres rondas, el tiempo que ha transcurrido entre las dos recogidas de datos no es el mismo para todos los países y economías. La mayoría de ellos (21 de 27) participaron en la Ronda 1 del primer ciclo, 11 años antes del segundo ciclo. Por esta razón, este capítulo a menudo se refiere a los cambios que ocurrieron “en la última década”, para facilitar la exposición. Cinco países participaron en la Ronda 2 del Ciclo 1, Chile, Singapur, Israel, Nueva Zelanda y Lituania, ocho años antes del segundo ciclo. Hungría es el único país que participó en la Ronda 3 del Ciclo 1, solo seis años antes del segundo ciclo. Debido a estas diferencias, el tamaño del cambio en la competencia entre los ciclos no es comparable entre los participantes en las diferentes rondas del primer ciclo. Por lo tanto, no en todas las figuras de este capítulo se dan resultados para el promedio de los países de la OCDE ni de la UE.³

3.2.1. Resultados en Lectura y Matemáticas

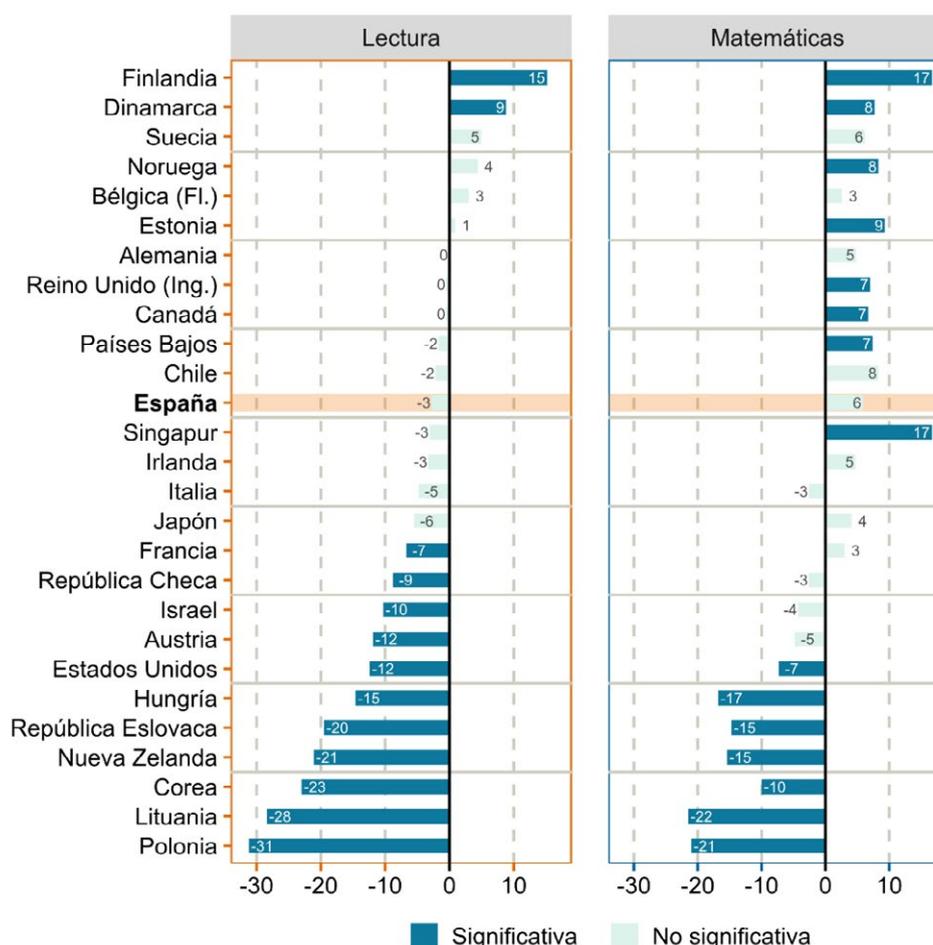
En la Figura 3.1 se muestra la diferencia en el rendimiento medio en competencias de lectura y matemáticas entre el primer y segundo ciclo de PIAAC. La competencia lectora aumentó significativamente en Finlandia y Dinamarca (en 15 y 9 puntos, respectivamente) y se mantuvo estable en 14 países, entre ellos España, sin diferencias estadísticamente significativas. Por el contrario, once países experimentaron una disminución significativa en el rendimiento en la competencia lectora. En cinco de estos países, la disminución fue particularmente grande: 31 puntos en Polonia, 28 puntos en Lituania, 23 puntos en Corea, 21 puntos en Nueva Zelanda y 20 puntos en República Eslovaca.

Las tendencias en matemáticas fueron más favorables. Ocho países registraron aumentos significativos en la competencia en matemáticas, con los mayores incrementos observados en Finlandia (17 puntos), Singapur (17 puntos) y Estonia (9 puntos). La competencia en matemáticas se mantuvo estable en España, con un aumento no significativo de 6 puntos, al igual que en otros 11 países, y disminuyó significativamente en 7. Se observaron caídas considerables en matemáticas para Lituania (22 puntos), Polonia (21 puntos) y Hungría (17 puntos).

En general, las competencias en lectura y matemáticas tendieron a evolucionar en una dirección similar a lo largo del tiempo en los países y economías participantes. La excepción más notable a este patrón es Singapur, donde un aumento considerable en matemáticas fue acompañado por una competencia estable en lectura. Tendencias similares se observan en Canadá, Reino Unido (Inglaterra), Estonia, los Países Bajos y Noruega, aunque con cambios relativamente menores en matemáticas. En contraste, en Austria, República Checa, Francia e Israel, el rendimiento en matemáticas se mantuvo estable, mientras que en lectura disminuyó. En España ambas competencias se mantuvieron simultáneamente estables sin cambios estadísticamente significativos.

3. Las metodologías utilizadas para evaluar las tendencias entre los dos ciclos se pueden consultar en los informes técnicos internacionales para la evaluación en PIAAC 2023.

Figura 3.1. Diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura y matemáticas entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC

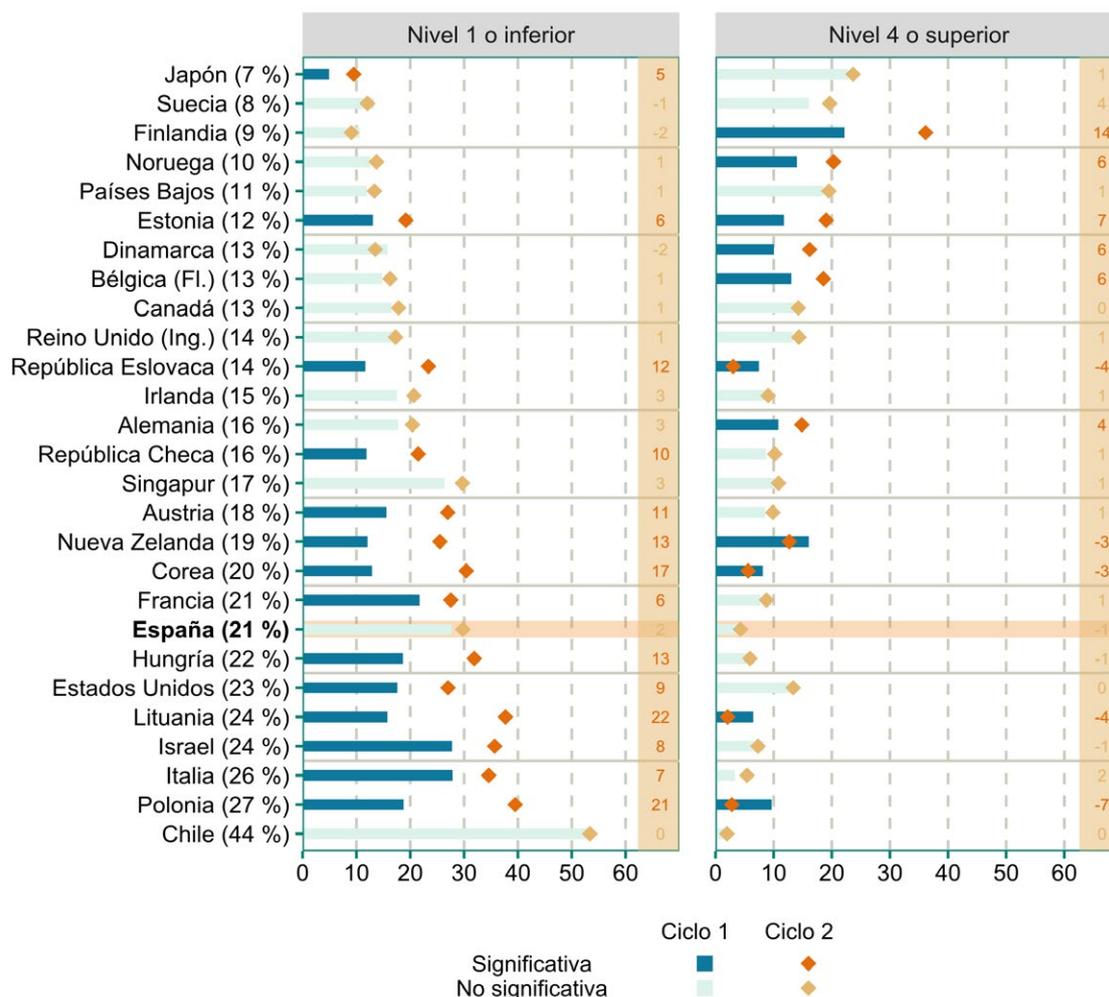


3.2.2. Evolución de niveles de rendimiento en Lectura y Matemáticas

La competencia lectora y matemática en PIAAC se describe en términos de seis niveles de competencia, que van desde por debajo del Nivel 1 hasta el Nivel 5 (ver Capítulo 1). Este informe denomina de bajo rendimiento a los adultos que obtuvieron puntuaciones en los dos niveles más bajos (Nivel 1 o inferior), y de alto rendimiento a aquellos que obtuvieron puntuaciones en los Niveles 4 o 5.

En la Figura 3.2 se observan los porcentajes de adultos de bajo y alto rendimiento en lectura en el Ciclo 1 y en el Ciclo 2 de PIAAC y su diferencia porcentual (en la columna ocre al lado derecho de ambos paneles, en oscuro si la diferencia es estadísticamente significativa). Los países y economías están ordenados según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas (ver Capítulo 2). Cuando las diferencias porcentuales entre ciclos son significativas, con un nivel del 95 %, las barras y los rombos se representan con colores intensos.

Figura 3.2. Porcentaje de adultos que obtienen una puntuación media de rendimiento en lectura en el Nivel 1 o inferior y en los Niveles 4 o 5 en el Ciclo 1 y el Ciclo 2, y su diferencia porcentual (puntuación Ciclo 2 menos puntuación Ciclo 1), significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC

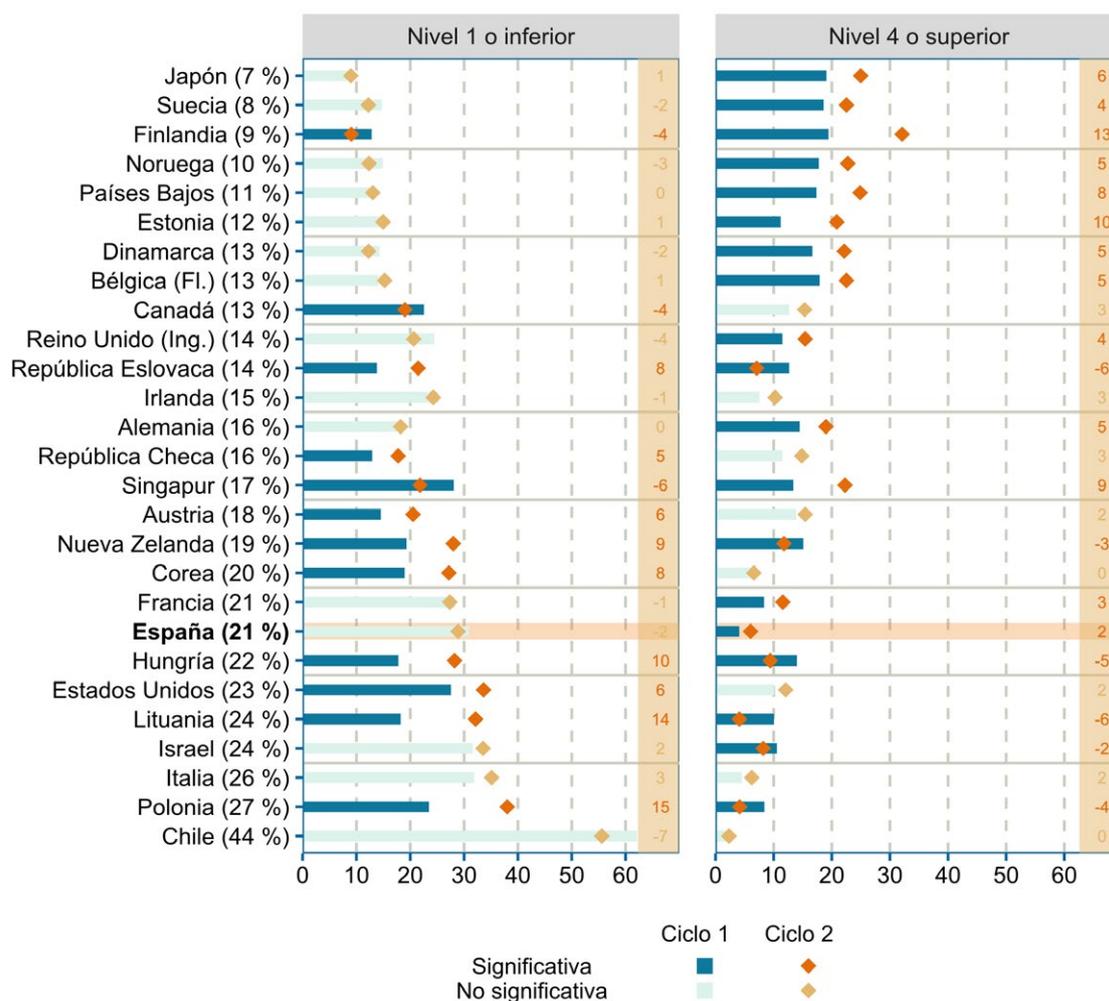


En 14 países, la proporción de adultos con bajo rendimiento en lectura ha aumentado significativamente, en 8 de los cuales la proporción de adultos con alto rendimiento se ha mantenido estable, en uno (Estonia) ha aumentado y en otros 5 (Corea, Lituania, Nueva Zelanda, Polonia y República Eslovaca) ha disminuido (Figura 3.2). En Dinamarca, Finlandia, Alemania, Bélgica (Fl.) y Noruega, la proporción de adultos que obtuvieron puntuaciones en el Nivel 1 o inferior en lectura se mantuvo estable, mientras que la proporción de adultos que obtuvieron puntuaciones en los Niveles 4 o 5 aumentó. En todos estos países, se puede decir que la competencia lectora ha aumentado, ya que más adultos ahora rinden en los niveles altos. España se ha mantenido estable en el porcentaje de adultos de bajo y alto rendimiento en lectura durante la última década. La Figura 3.3 muestra los porcentajes de adultos de bajo y alto rendimiento en matemáticas en el Ciclo 1 y en el Ciclo 2 de PIAAC y su diferencia porcentual. Los países y economías están ordenados según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 (ver Capítulo 2). Cuando las diferencias porcentuales entre ciclos son significativas, con un nivel del 95 %, las barras y los rombos se representan con colores intensos.

En la competencia matemática se aprecia un patrón similar al de la competencia lectora, aunque con mayores aumentos en la proporción de adultos con alto rendimiento (Figura 3.3). En 13 de los países y economías participantes, la proporción de adultos que obtienen puntuaciones en los Niveles 4 y 5 en matemáticas ha aumentado, mientras que la proporción de aquellos que obtienen puntuaciones en el Nivel 1 o inferior se ha mantenido sin cambios en 11 de ellos. Este es el caso de España, donde aumentan en dos puntos porcentuales los adultos con alto rendimiento en matemáticas y se mantiene estable el grupo de bajo rendimiento. En otros cuatro países (Austria, República Checa, Corea y Estados Unidos) la proporción de adultos con bajo rendimiento en matemáticas ha aumentado, mientras que la proporción de los de alto rendimiento se ha mantenido estable. En todos estos países, relativamente menos adultos que antes obtienen puntuaciones en niveles de competencia intermedios.

En contraste, Finlandia y Singapur registraron mejoras tanto en los niveles más bajos como en los más altos de competencia en matemáticas. En Hungría, Israel, Lituania, Nueva Zelanda, Polonia y la República Eslovaca, se observa un cambio hacia niveles más bajos de competencia en matemáticas, con relativamente más personas con bajo rendimiento en matemáticas que en la evaluación anterior, y relativamente menos adultos obteniendo puntuaciones en los niveles más altos de competencia.

Figura 3.3. Porcentaje de adultos que obtienen una puntuación media de rendimiento en matemáticas en el Nivel 1 o inferior y en los Niveles 4 o 5 en el Ciclo 1 y el Ciclo 2, y su diferencia porcentual (puntuación Ciclo 2 menos puntuación Ciclo 1), significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



3.3. Evolución en el rendimiento en Lectura y Matemáticas por factores de contexto

En las últimas décadas, los sistemas educativos de los países de la OCDE han experimentado una notable expansión. La finalización de la educación secundaria superior se ha convertido en una norma, y un número creciente de personas ha alcanzado niveles de educación terciaria (OCDE, 2023). La medida en que este desarrollo mejora las habilidades clave de procesamiento de información de la población depende de la eficacia con la que la educación se traduce en competencias sólidas. La relación entre educación y habilidades es compleja. La formación de competencias a través de la educación formal se lleva a cabo en una variedad de instituciones: desde programas de educación y cuidado en la primera infancia, pasando por escuelas, institutos y universidades, hasta proveedores de educación no formal y capacitación para adultos. La eficacia con la que estas instituciones contribuyen al desarrollo de habilidades relevantes depende de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, que es una función de múltiples factores, incluyendo la formación de los docentes, el currículo y el entorno de aprendizaje, entre otros (OCDE, 2018). A medida que los sistemas educativos se expanden, mantener una enseñanza y un aprendizaje de alta calidad para un número creciente de estudiantes que pasan más años en educación se convierte en un desafío significativo para los países (OCDE, 2020).

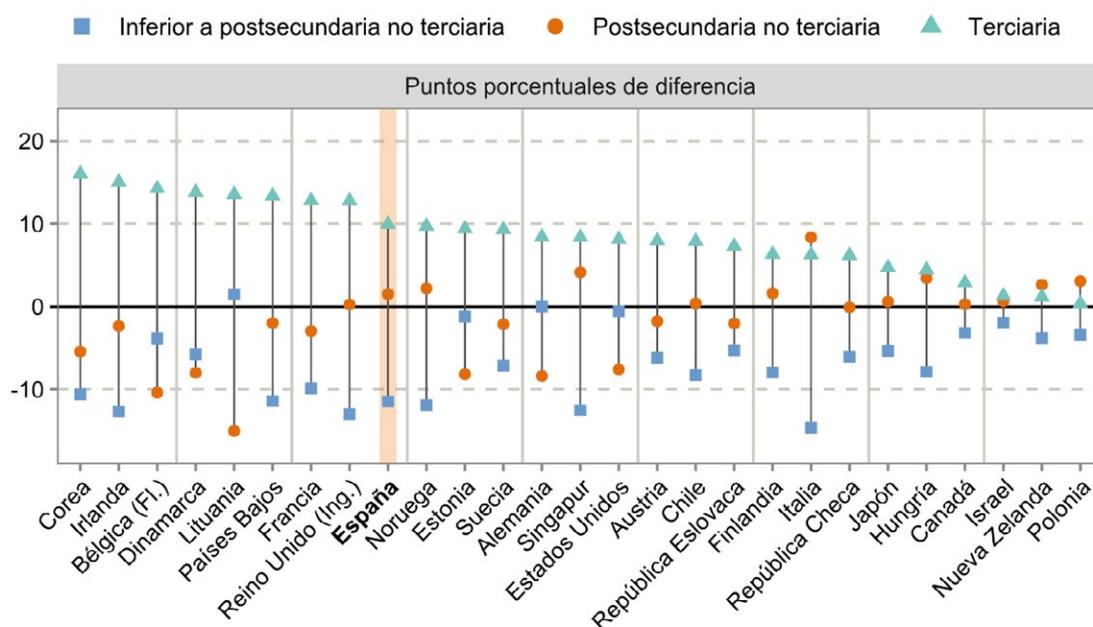
No obstante, es importante no atribuir todos los cambios en las competencias evaluadas en PIAAC a variaciones en la calidad de la educación. Los individuos seleccionan y son seleccionados para niveles avanzados de educación en función de sus habilidades y competencias. Esto implica que aquellos con habilidades sólidas tienen más probabilidades de alcanzar niveles educativos superiores. A medida que se amplía el acceso a la educación superior, los estudiantes en estos niveles se vuelven más diversos en términos de capacidad académica y son más competentes en lectura y matemáticas. Simultáneamente, la capacidad promedio de los adultos con niveles educativos más bajos probablemente disminuirá a medida que el tamaño relativo de este grupo se reduzca, manteniéndose constantes otras variables. Por lo tanto, un cambio en competencias básicas entre adultos con el mismo nivel educativo a lo largo del tiempo puede reflejar cambios en la composición de los estudiantes más que en la calidad de la educación. Además, el desarrollo de habilidades también ocurre fuera del sistema educativo, por ejemplo, en la familia y el lugar de trabajo, o a través de oportunidades de formación y aprendizaje para adultos, más o menos estructuradas. Los adultos con diferentes niveles educativos pueden tener sistemáticamente diferentes niveles de acceso a estas oportunidades. Esta es otra razón por la cual no todos los cambios en las habilidades deben atribuirse a cambios en la educación formal.

3.3.1. Evolución en el nivel educativo de la población adulta relacionados con el nivel educativo

Durante el período entre los dos ciclos de PIAAC, el nivel educativo de la población de 25 a 65 años ha cambiado en todos los países y economías participantes (Figura 3.4). En este epígrafe, el análisis se restringe a los adultos mayores de 25 años, ya que es más probable que hayan completado su educación formal.

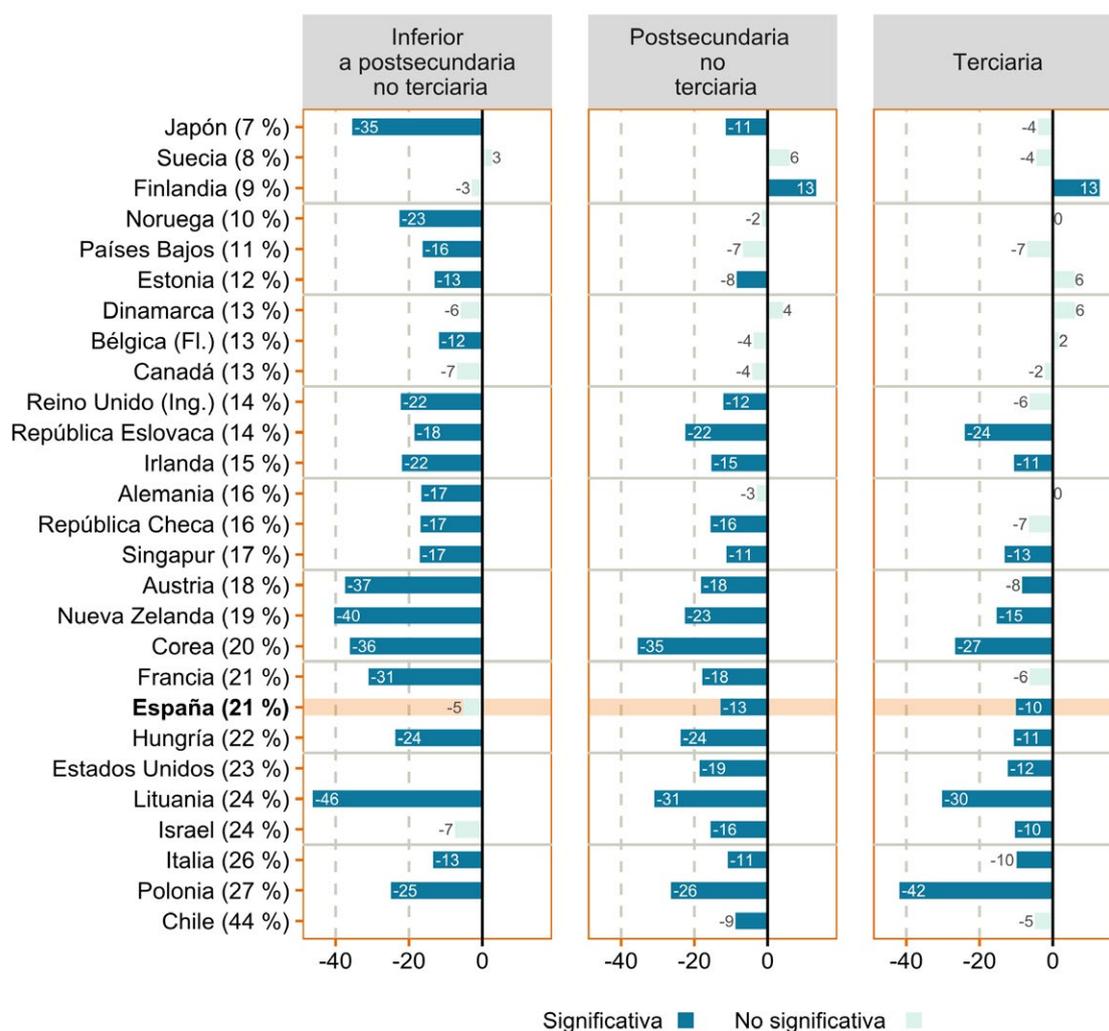
En todos los países, excepto Israel, Nueva Zelanda y Polonia, la proporción de adultos con educación terciaria ha aumentado. Esto se debe a dos factores: las cohortes mayores con menos educación ya no forman parte de la población objetivo y las tasas de matriculación entre los adultos más jóvenes han aumentado. El aumento en la proporción de adultos con educación terciaria entre 2012 y 2023 fue más pronunciado en Bélgica (Fl.), Irlanda y Corea, donde aumentó en más de 14 puntos porcentuales. Sin embargo, la proporción de adultos con educación inferior a la postsecundaria no terciaria ha disminuido en casi todos los países y economías. En España, durante la última década, el porcentaje de adultos que completa estudios de educación terciaria ha aumentado casi 10 puntos porcentuales y, por el contrario, ha disminuido el número de adultos con estudios inferiores a postsecundaria no terciaria en más de 11 puntos.

Figura 3.4. Diferencia porcentual de la proporción de adultos entre 25 y 65 años, por nivel educativo alcanzado: inferior a postsecundaria no terciaria, postsecundaria no terciaria y terciaria entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



En los países y economías que participaron en ambos ciclos de PIAAC, las disminuciones en la competencia lectora fueron más generalizadas entre los adultos con bajo nivel educativo, Figura 3.5: los países y economías están ordenados según el porcentaje –entre paréntesis– de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 –ver Capítulo 2–. El rendimiento promedio de los adultos con educación inferior a la postsecundaria no terciaria disminuyó entre los dos ciclos en todos los países y economías, excepto en Canadá, Dinamarca, Finlandia, Israel, España y Suecia. Estas disminuciones oscilaron entre 12 puntos en Bélgica (Fl.) y 46 puntos en Lituania. La competencia de los adultos con educación postsecundaria no terciaria disminuyó en 19 países y economías, se mantuvo sin cambios en 7 y aumentó en Finlandia (13 puntos). Entre los adultos con educación terciaria, la competencia promedio disminuyó en 13 países y economías, y solo aumentó en Finlandia. En España el rendimiento medio en lectura disminuyó para los adultos con educación postsecundaria no terciaria en 13 puntos y para los adultos con educación terciaria en 10 puntos (ver Figura 3.5).

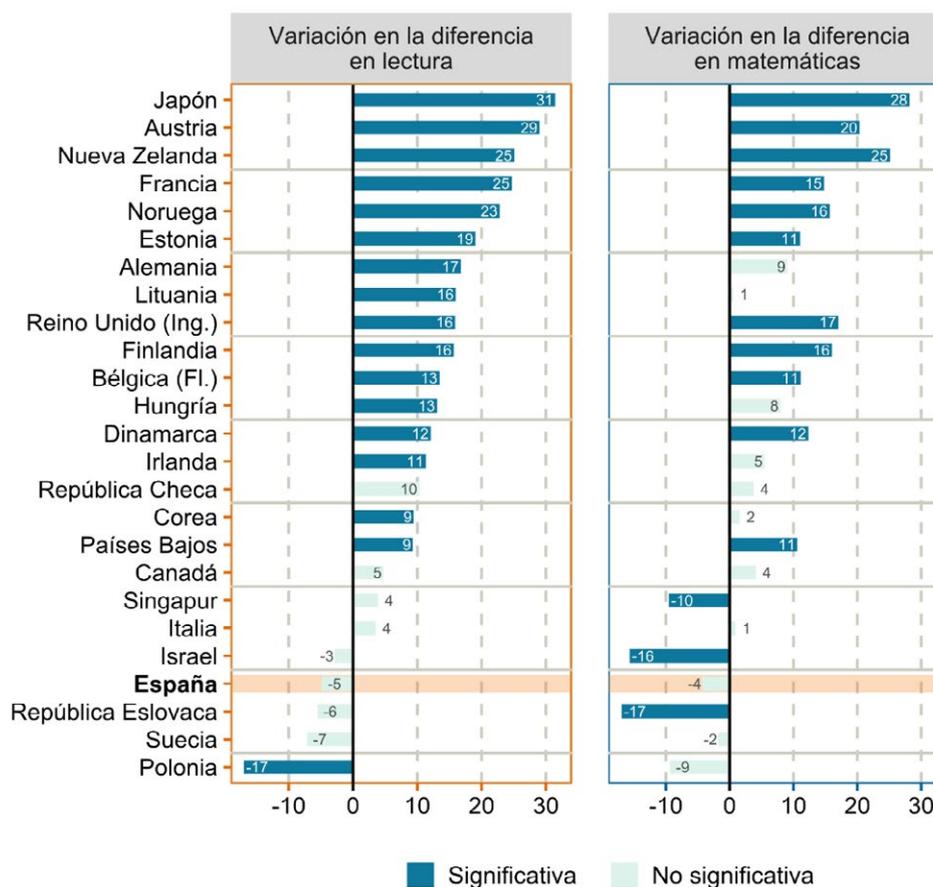
Figura 3.5. Diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura por nivel educativo alcanzado entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1 para adultos entre 25 y 65 años, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC⁴



En la Figura 3.6 se observa la variación entre las diferencias en rendimiento en los dominios de lectura y matemáticas por nivel educativo alcanzado (nivel terciario menos inferior al postsecundario no terciario) entre ciclos. La figura se ha ordenado por diferencias decrecientes de rendimiento en lectura.

4. En Chile y Estados Unidos, algo más del 20 por ciento de la submuestra de adultos con un nivel educativo inferior al postsecundario no terciario solo completaron la evaluación de competencias de lectura y matemáticas en el segundo ciclo. Dado que la metodología para estimar la competencia de los adultos que realizaron la evaluación de los dominios ha cambiado entre los ciclos, no se informa el cambio en la competencia para este grupo.

Figura 3.6. Variación en la diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura y matemática por nivel educativo alcanzado entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1 para adultos entre 25 y 65 años, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC⁵



El descenso generalizado en los rendimientos entre los adultos con baja educación ha ampliado las disparidades en la competencia según el nivel educativo en la mayoría de los países y economías participantes. Austria, Francia, Japón, Nueva Zelanda y Noruega experimentaron grandes aumentos en la brecha de rendimientos entre los adultos con educación inferior a la postsecundaria no terciaria y aquellos con educación terciaria en ambos dominios. La brecha en lectura aumentó en 16 países y economías. En contraste, en Singapur, que tiene una de las mayores desigualdades en lectura según el nivel educativo, la brecha cambió menos porque el rendimiento disminuyó tanto entre los adultos con baja educación como entre los altamente educados. La brecha en lectura se redujo en Polonia debido a la disminución del rendimiento en lectura entre los adultos con educación terciaria.

La brecha en competencia matemática entre los adultos con baja y alta educación se amplió en 11 países y economías, con grandes aumentos (más de 20 puntos) en Austria, Japón y Nueva Zelanda. Se redujo en tres

5. En Chile y Estados Unidos, algo más del 20 por ciento de la submuestra de adultos con un nivel educativo inferior al postsecundario no terciario solo completó la evaluación de competencias de lectura y matemáticas en el segundo ciclo. Dado que la metodología para estimar la competencia de los adultos que realizaron la evaluación de los dominios ha cambiado entre los ciclos, no se informa el cambio en la competencia para este grupo y por lo tanto no aparecen en la figura.

países, República Eslovaca, Israel y Singapur debido a la mejora entre los menos formados, mientras que en Israel y la República Eslovaca se redujo debido a la disminución del rendimiento entre los adultos con educación terciaria.

En España no se aprecia ninguna brecha en la variación de rendimientos por nivel educativo entre ciclos estadísticamente significativa en ninguna de las dos competencias analizadas.

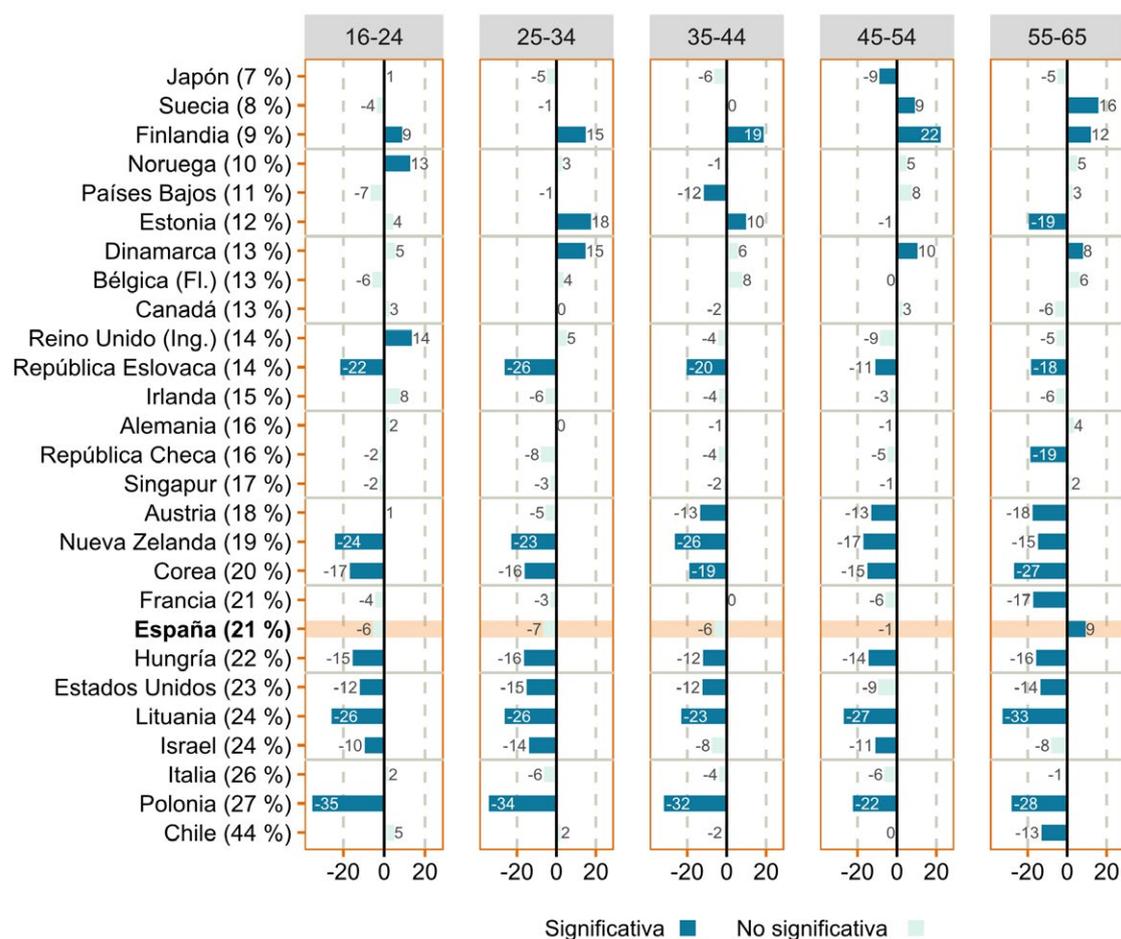
Al interpretar las tendencias de competencia para diferentes grupos educativos, es importante considerar que el rendimiento de los adultos jóvenes y mayores con el mismo nivel educativo puede haber evolucionado de manera diferente debido a sus distintas experiencias educativas. La relación entre la educación formal de los adultos mayores y su competencia también es presumiblemente más débil debido al tiempo que han estado fuera del sistema educativo. En contraste, las tendencias en la competencia de los adultos jóvenes con diferentes niveles educativos están más influidas por el estado de la educación y la formación en los últimos años. Estas tendencias también son de mayor interés para los gobiernos, ya que dedican considerables recursos públicos a la educación y dependen de las habilidades de la población joven para satisfacer las demandas futuras de habilidades en el mercado laboral.

3.3.2. Evolución del rendimiento en lectura entre ciclos por tramos de edad

En la Figura 3.7 se presentan las diferencias en rendimiento en competencia lectora entre adultos de la misma edad, en grupos de 10 años, en el momento del primer y segundo ciclo (es decir, efectos de cohorte). El análisis se centra en el ámbito de la competencia lectora, puesto que los resultados en matemáticas siguen en general un patrón similar. Los países y economías están ordenados según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 –ver Capítulo 2–. En la figura se observa cómo ha cambiado la competencia entre ciclos dentro de cinco grupos de edad diferentes en los países y economías participantes. La evolución de la competencia en el grupo de edad más joven reflejará, en mayor medida, los cambios actuales y recientes en la educación, como la expansión de la participación o la mejora de la calidad educativa debido a reformas recientes. En contraste, los cambios en la competencia entre los grupos de mayor edad pueden ser el resultado de influencias que ocurrieron mucho antes del período cubierto por la evaluación, remontándose a las décadas de 1950 y 1960, cuando la cohorte de 55-65 años en la primera encuesta de PIAAC comenzó la educación obligatoria. Además, las diferencias entre los adultos mayores también reflejarán cambios más recientes en el mundo laboral que habrían proporcionado o limitado oportunidades para mantener y desarrollar habilidades.

El rendimiento promedio en lectura de los adultos jóvenes de 16 a 24 años mejoró significativamente en Reino Unido (Ing.), Finlandia y Noruega entre los dos ciclos. En contraste, en ocho países, los jóvenes de 16 a 24 años demostraron una menor competencia en el segundo ciclo que sus pares en el primer ciclo, con descensos particularmente pronunciados en Lituania, Nueva Zelanda, Polonia y la República Eslovaca (Figura 3.7). Entre los adultos de 25 a 34 años, tres países vieron mejoras en la competencia y ocho países experimentaron disminuciones significativas. La tendencia para los adultos mayores fue más ampliamente negativa: en 12 países y economías, los adultos de 55 a 65 años tuvieron una menor competencia en lectura en el segundo ciclo que el mismo grupo de edad en el ciclo anterior. Solo Suecia (16 puntos de rendimiento), Finlandia (12), España (9) y Dinamarca (8) han visto una mejora en la competencia entre los adultos mayores. En España no ha habido diferencias significativas de rendimiento en lectura entre los dos ciclos en los otros grupos de edad.

Figura 3.7. Diferencias en el rendimiento medio estimado en lectura por edad de adultos, en grupos de 10 años, entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



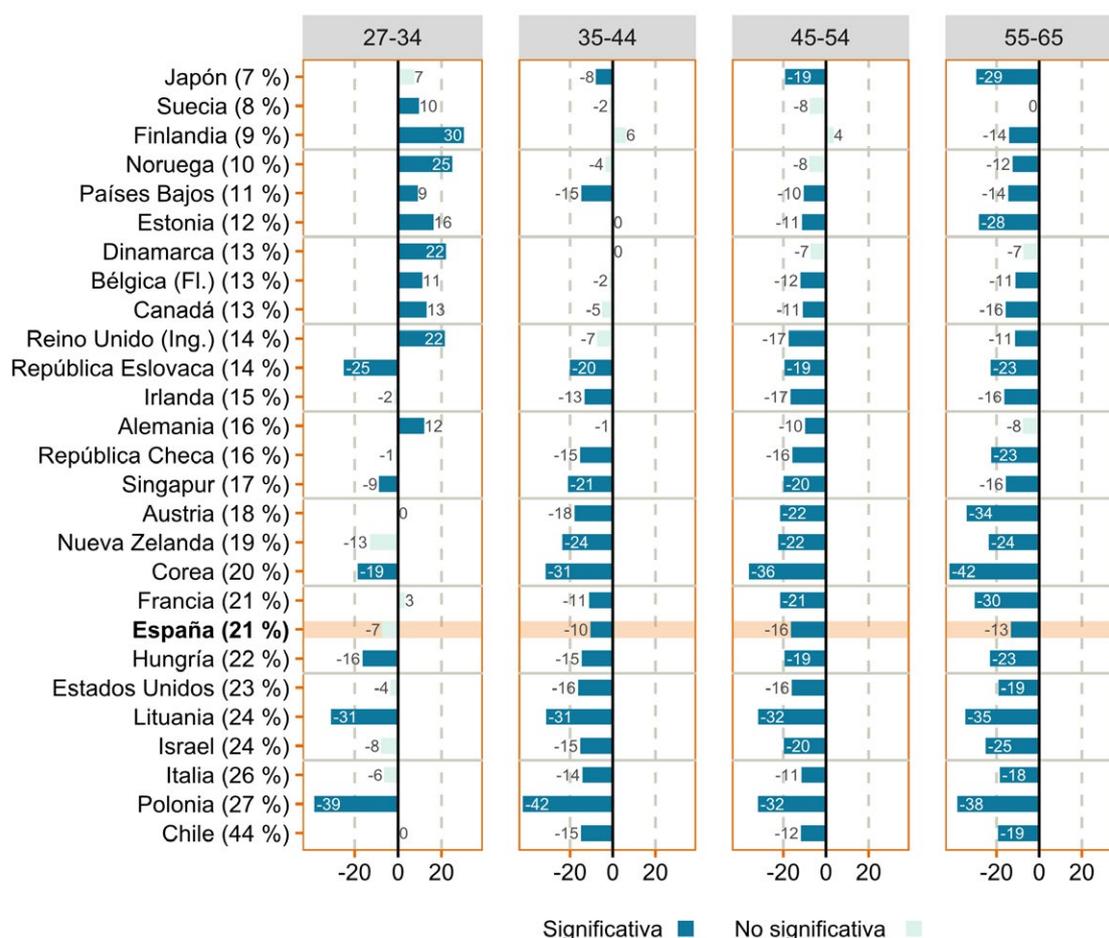
Los efectos del envejecimiento ofrecen perspectivas adicionales sobre cómo las competencias lectora y matemática se relacionan con la edad. En la Figura 3.8 se compara la competencia media en lectura de las cohortes en el segundo ciclo con su competencia en el ciclo anterior, cuando tenían entre 5 y 11 años menos, dependiendo de la ronda de evaluación. Por ejemplo, se compara a los adultos de 55-65 años en el segundo ciclo con (diferentes) adultos de 44-54 años en la Ronda 1 del primer ciclo, para mostrar cómo ha evolucionado en promedio la competencia en lectura de los adultos nacidos entre 1958-68 en estos rangos de edad. El análisis excluye a los migrantes que han vivido en el país o economía menos de diez años para aislar el impacto de la migración en la composición de las cohortes. Los países y economías están ordenados según el porcentaje de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 (Capítulo 2).

En la Figura 3.8 se observa que los descensos en las habilidades relacionadas con la edad son generalizados. En casi todos los países, la competencia lectora de las cohortes mayores ha disminuido desde la última evaluación, apreciándose que, cuanto mayores son las cohortes, en general, más pronunciada es la disminución en rendimiento. Las excepciones son Dinamarca, Alemania y Suecia, donde la competencia media en lectura de los adultos de 55-65 años en el segundo ciclo no cambió significativamente con la edad. En los demás países y economías, la magnitud de los efectos de la edad varió ampliamente. Por ejemplo, en Bélgica (Fl.) la competencia media en lectura de la cohorte más mayor en el segundo ciclo disminuyó en 11 puntos; en España

cayó en 13 puntos entre las edades de 44-54 y 55-65 años, en comparación con descensos de alrededor de 40 puntos en Corea y Polonia.

Los países y economías también difieren en el inicio de la pérdida de habilidades relacionadas con la edad a lo largo de la vida. En seis países y economías, la pérdida de competencias relacionadas con la edad parece comenzar a una edad relativamente joven: Hungría, Corea, Lituania, Polonia, Singapur y la República Eslovaca registraron descensos relacionados con la edad en lectura entre aquellos de 27-34 años en el segundo ciclo. En otros 12 países o economías, los descensos relacionados con la edad fueron observables por primera vez entre aquellos de 35-44 años en el segundo ciclo, como por ejemplo en España, donde el rendimiento en lectura descendió 10 puntos. De los países restantes, Canadá, Dinamarca, Reino Unido (Ing.), Estonia, Bélgica (Fl.), Finlandia, Alemania, Noruega y Suecia, vieron claros aumentos en las habilidades para los adultos de 27-34 años en 2023, mientras que los descensos en la lectura solo fueron evidentes entre aquellos en las dos cohortes mayores. En particular, en España no disminuyó significativamente el rendimiento en lectura entre ciclos para los adultos más jóvenes de 27-34 años, aunque sí disminuyó en 10 puntos para los de 35-44 años y en 16 puntos para los de 45-54 años en 2023 (ver Figura 3.8).

Figura 3.8. Tendencia en rendimiento medio estimado en lectura por el efecto de la edad, entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, para adultos con las edades mostradas durante el ciclo 2, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



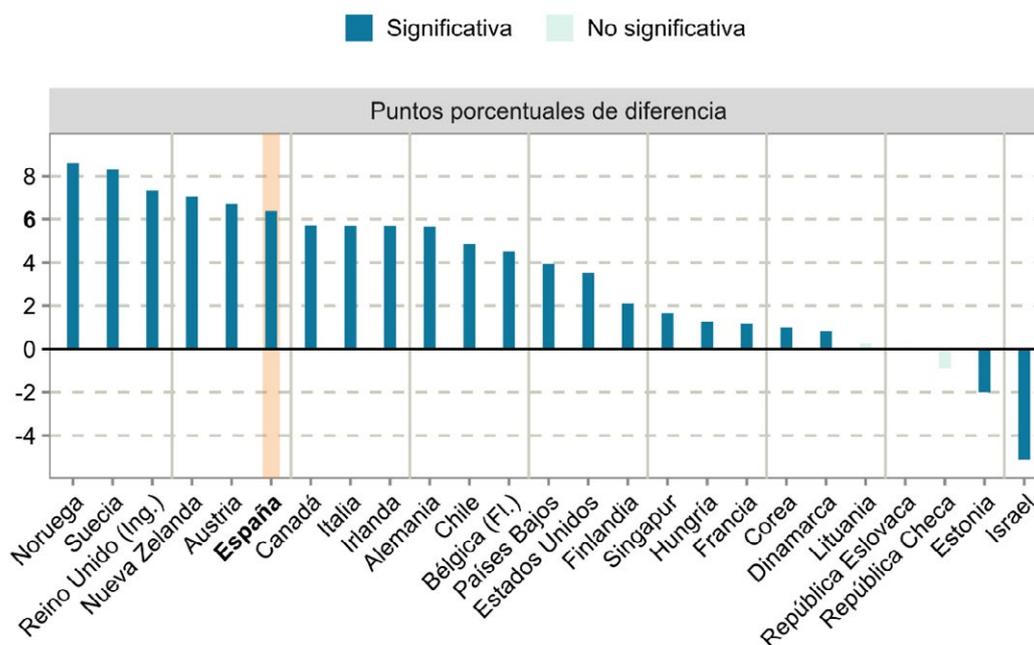
3.3.3. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas por condición de inmigrante

Desde el primer ciclo de PIAAC, la mayoría de los países de la OCDE han visto llegar a sus territorios un número sin precedentes de migrantes, muchos de los cuales son solicitantes de asilo (OCDE, 2024). Esto ha planteado desafíos a muchos países, al tiempo que ha presentado oportunidades. Los migrantes aumentan y diversifican la oferta de mano de obra, lo que puede contribuir al crecimiento económico y ayudar a mitigar los impactos negativos del envejecimiento de la población (OCDE, 2016). Una condición previa para esto es que adquieran las habilidades necesarias para tener éxito en la vida diaria y en el trabajo en el país de acogida (OCDE, 2019). Mientras que algunos migrantes ya poseerán estas habilidades, otros necesitan superar barreras sustanciales de idioma y cultura para adquirirlas.

Los cambios en el tamaño relativo de la población inmigrante observados en PIAAC 2023 reflejan en gran medida los observados en otras fuentes (OCDE, 2024). La mayoría de los países que participaron en ambos ciclos de la encuesta han visto un aumento en la proporción de sus poblaciones nacidas en el extranjero durante la última década (Figura 3.9). Entre 2012 y 2023, la proporción de adultos nacidos en el extranjero creció en más de 5 puntos porcentuales en Noruega, Suecia, Reino Unido (Ing.), Nueva Zelanda, Austria, España, Canadá, Italia, Irlanda y Alemania. En contraste, la proporción de adultos nacidos en el extranjero disminuyó en Estonia e Israel. Japón y Polonia tienen un pequeño número de inmigrantes en sus muestras, motivo por el cual estos países están excluidos de algunos de los siguientes análisis.

La composición de la población migrante en los países y economías participantes también ha cambiado con el tiempo. La mayoría de los países han observado mejoras en el nivel educativo de los adultos nacidos en el extranjero, lo que probablemente refleja tendencias comunes de expansión educativa tanto en los países de acogida como en los países de origen.

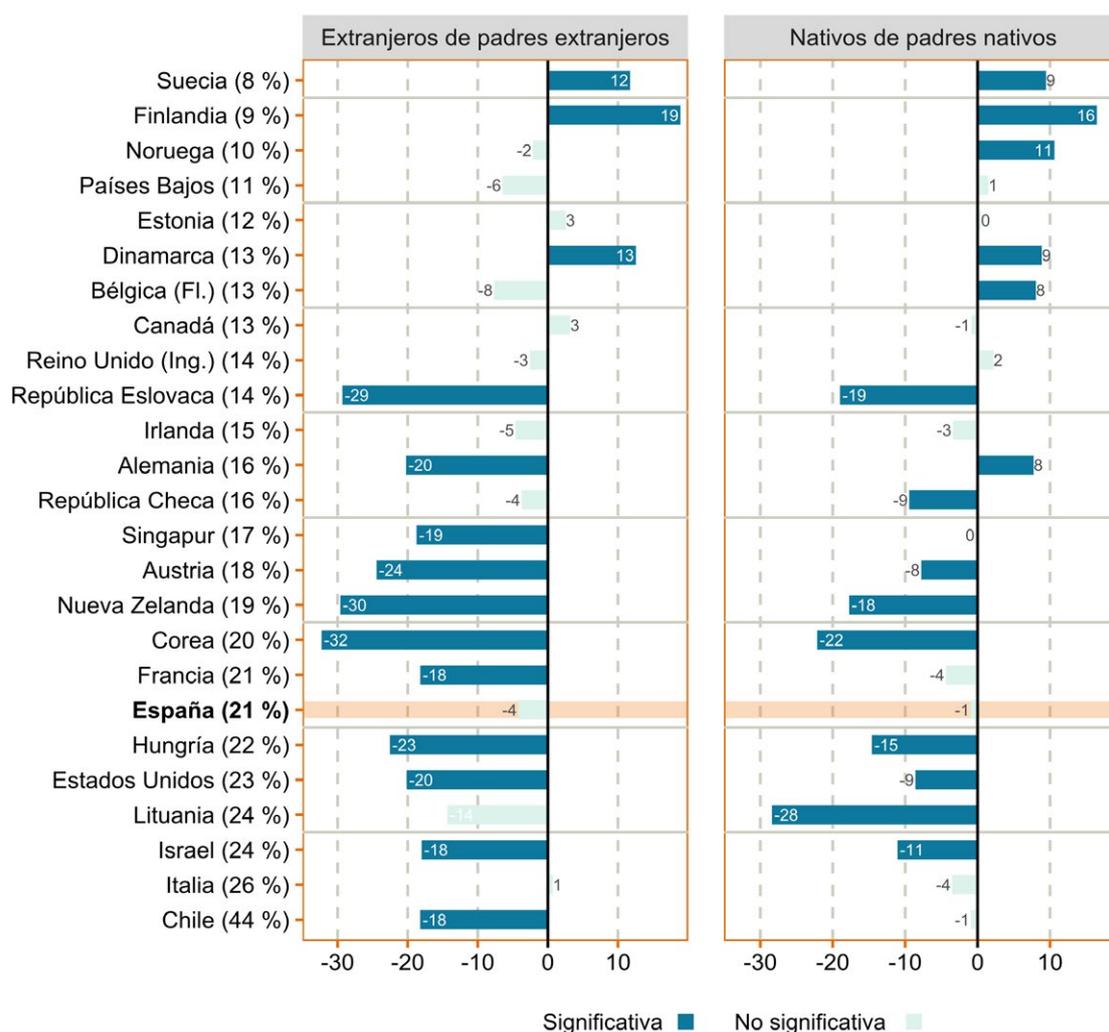
Figura 3.9. Diferencia porcentual de la proporción de adultos de 16 a 65 años inmigrantes entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC⁶



6. Japón y Polonia están excluidos debido al pequeño número de adultos nacidos en el extranjero.

En la Figura 3.10 se muestra la evolución de la competencia en lectura para dos grupos: adultos nacidos en el extranjero de padres nacidos en el extranjero y adultos nacidos en el país de padres nacidos en el país. Los países y economías están ordenados en orden creciente según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 (ver Capítulo 2).

Figura 3.10. Diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura de los adultos entre 16 y 65 años por condición de inmigración entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC⁷



Se observan fluctuaciones más grandes en competencia lectora entre la población nacida en el extranjero, con descensos estadísticamente significativos registrados en 11 países. Estas tendencias probablemente reflejan cambios en la composición sociodemográfica y lingüística de la población nacida en el extranjero, impulsados por las recientes olas migratorias. En general, los patrones de cambio para la población nacida en el país reflejan en gran medida los de toda la población adulta, pero hay excepciones en algunos países. En Suecia, Finlandia, Noruega, Dinamarca, Bélgica (Fl.) y Alemania, la competencia en lectura de los adultos sin antecedentes migratorios ha mejorado desde el primer ciclo.

7. Japón y Polonia están excluidos debido al pequeño número de adultos nacidos en el extranjero.

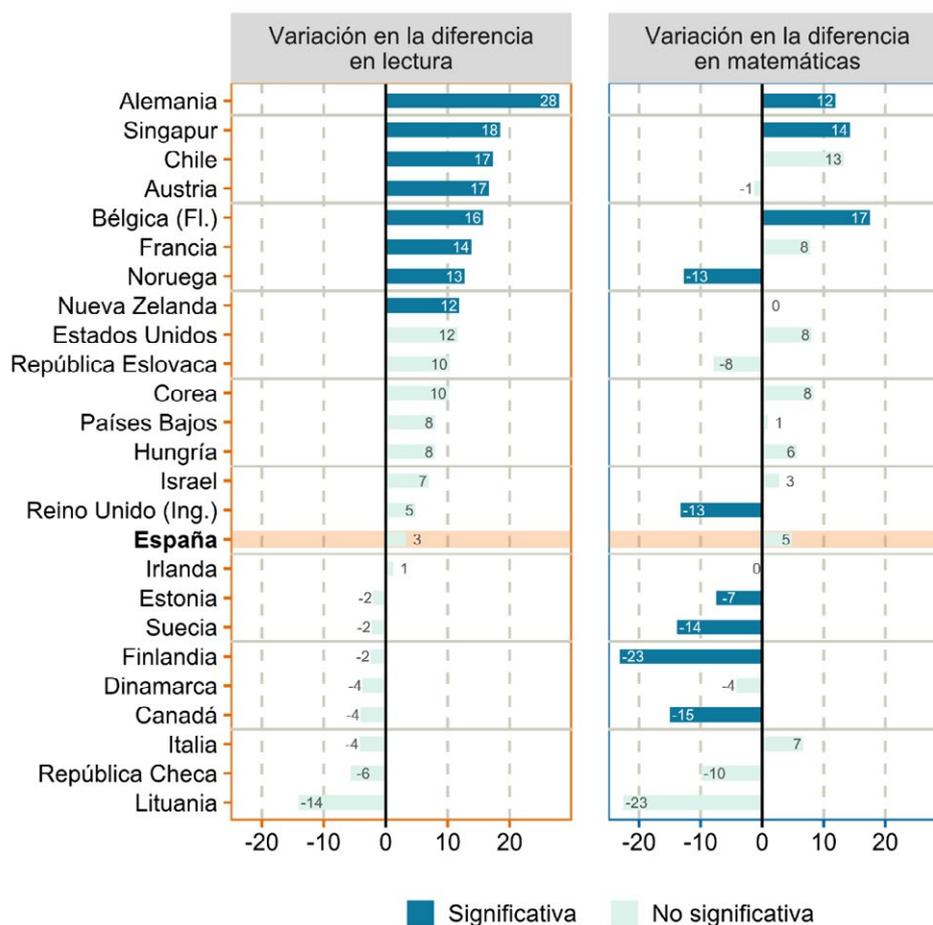
Al interpretar los cambios en la competencia en lectura de los inmigrantes, es importante considerar cuánto tiempo han estado viviendo en el país de acogida. Aprender un nuevo idioma e integrarse en una nueva sociedad requiere tiempo, mientras que las políticas que apoyan la integración de los inmigrantes también necesitan tiempo para contribuir eficazmente a la formación de habilidades: los migrantes recientes habrán tenido menos tiempo y recursos y su competencia en habilidades es típicamente más baja y está más fuertemente influida por las oportunidades disponibles en su país de origen, así como por la distancia lingüística con el país de acogida. Por lo tanto, los cambios en la competencia entre los migrantes recién llegados deben interpretarse en el contexto del perfil cambiante de los migrantes entrantes, que está moldeado por los patrones y políticas de inmigración de cada país. El perfil de habilidades de los migrantes a largo plazo también puede variar a lo largo del tiempo debido a los patrones cambiantes de inmigración, incluyendo la migración de retorno al país de origen. En cualquier caso, las habilidades de los migrantes a largo plazo están más fuertemente influenciadas por las condiciones en el país de acogida.

La disminución de la competencia en lectura entre los inmigrantes los deja en una desventaja significativa. Esto implica que más inmigrantes encontrarán difícil participar eficazmente en los mercados laborales de sus países de acogida o integrarse en sus comunidades. La disminución de habilidades entre los migrantes también plantea un desafío para la sociedad en su conjunto, ya que una brecha de habilidades cada vez mayor entre los migrantes y la población nativa corre el riesgo de socavar la equidad y la cohesión social. En ocho de los países y economías con datos disponibles, la brecha en la competencia en lectura entre migrantes y no migrantes se ha ampliado (Figura 3.11). Esto se debió típicamente a que la competencia entre los adultos nacidos en el extranjero cambió menos favorablemente que la de los adultos nacidos en el país (Figura 3.10). Solo Noruega y Bélgica (Fl.) han visto la brecha ampliarse porque las competencias de los adultos nacidos en el país mejoraron mientras que las de los adultos nacidos en el extranjero se mantuvieron estables.

La ampliación de la brecha de competencia lectora entre los adultos nacidos en el extranjero y los nacidos en el país fue particularmente pronunciada en Alemania (ver Figura 3.11). Como se describió anteriormente, Alemania experimentó un aumento en el tamaño relativo de sus poblaciones inmigrantes, junto con bajas habilidades entre los migrantes recién llegados (Figura 3.9). En Singapur, la competencia en lectura entre los migrantes a largo plazo ha disminuido significativamente. Controlar las diferencias entre los adultos nacidos en el extranjero y los nacidos en el país en cuanto a nivel educativo, uso del idioma de la evaluación y características demográficas explica solo una fracción del cambio en la brecha de competencia en estos países. Esto sugiere que hay factores adicionales en juego que amplían la diferencia en lectura entre estos grupos.

La competencia en matemáticas aumentó más entre los migrantes que entre los adultos nacidos en el país en Finlandia, Canadá, Suecia, Reino Unido (Ing.), Noruega y Estonia, reduciendo la brecha en matemáticas entre los dos grupos (ver Figura 3.11). Por el contrario, la brecha se amplió en Bélgica (Fl.), Singapur y Alemania, ya que los adultos nacidos en el país mejoraron su competencia más que los migrantes.

Figura 3.11. Variación en la diferencia del rendimiento medio estimado en lectura y matemáticas de adultos por condición de inmigración (nativo menos inmigrante) entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC⁸



En España no aparecen diferencias significativas de brecha de la población adulta nativa e inmigrante entre los dos ciclos de PIAAC.

3.3.4. Evolución del rendimiento en Lectura y Matemáticas por género

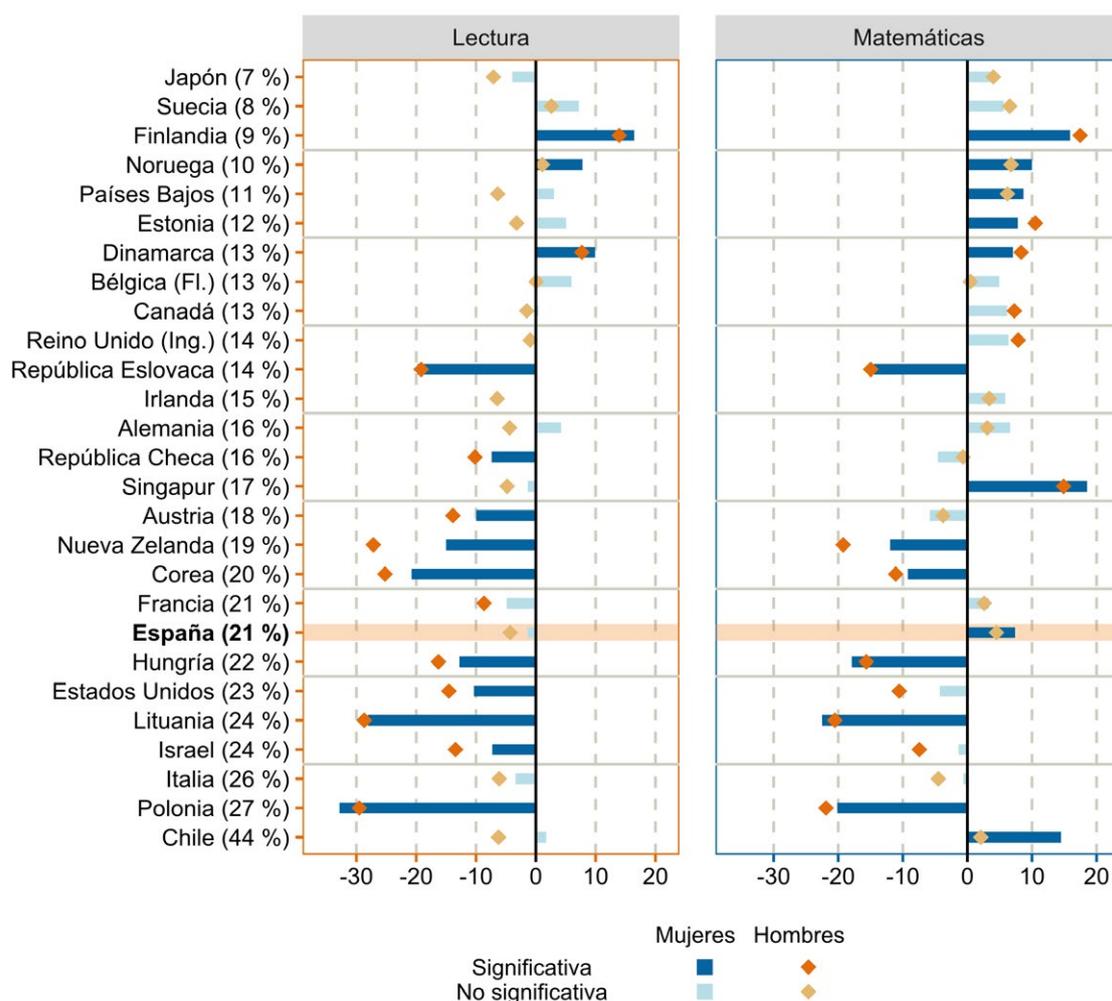
El primer ciclo del Estudio PIAAC evidenció que la mayoría de los países de la OCDE presentaban una brecha de género relativamente estrecha en la competencia en habilidades clave de procesamiento de información (OCDE, 2019). En competencia lectora no se observaron diferencias significativas de género en la mayoría de los países y economías, mientras que casi todos registraron diferencias moderadas en competencia matemática, a favor de los hombres. Estas diferencias de género eran típicamente más pronunciadas entre los adultos mayores. Desde el primer ciclo, las diferencias de género en el nivel educativo han disminuido entre los adultos mayores en muchos países, por lo que se podría esperar que las brechas de género en la competencia en habilidades también hayan disminuido (OCDE, 2024).

8. Japón y Polonia están excluidos debido al pequeño número de adultos nacidos en el extranjero.

En la Figura 3.12 se muestra cómo ha cambiado la competencia en lectura y matemáticas de hombres y mujeres entre los dos ciclos del estudio. Los países y economías están ordenados según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en las tres competencias evaluadas en el ciclo 2 (ver Capítulo 2). En más de un tercio de los países y economías participantes, la competencia lectora ha disminuido tanto entre los hombres como entre las mujeres, aunque para ellas en menor medida. En la mitad de los países no se aprecian cambios significativos de rendimiento en lectura por género. En Noruega, la competencia lectora mejoró significativamente entre las mujeres, pero no entre los hombres. Solo en Finlandia y Dinamarca mejoraron los rendimientos para ambos géneros, aunque las mujeres lo hicieron en mayor medida. En España no se aprecian cambios significativos por género en lectura.

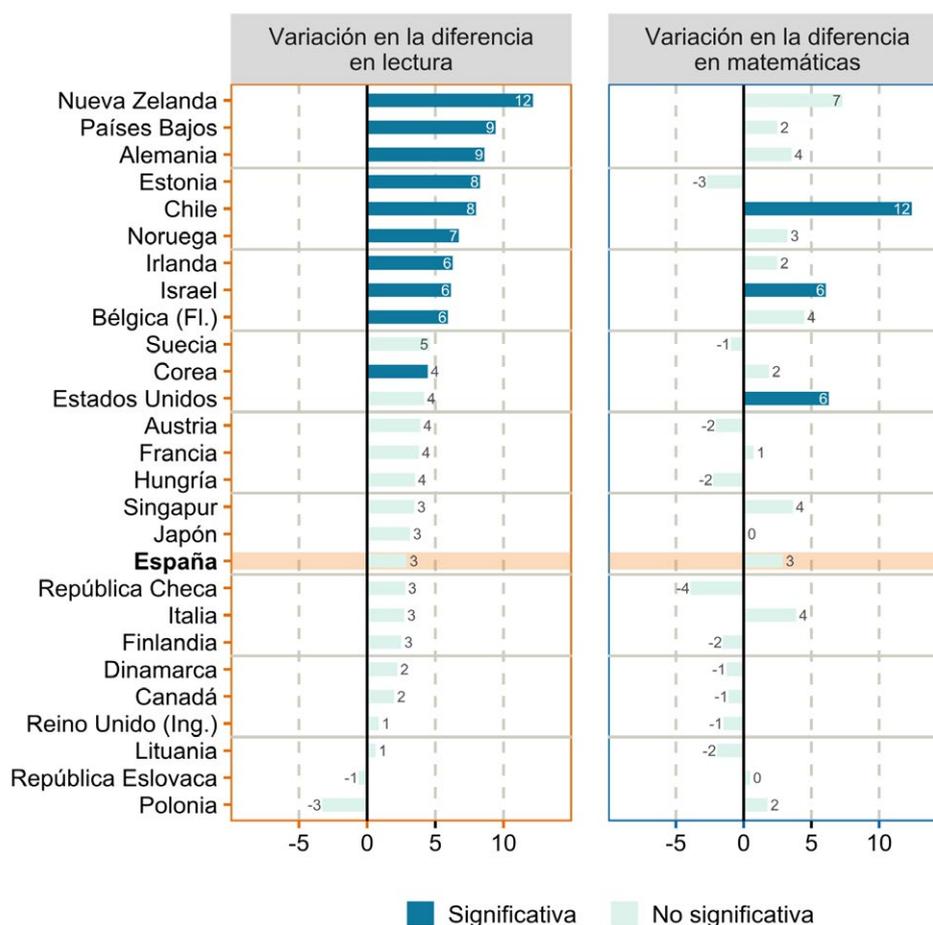
Por su parte, la competencia en matemáticas ha evolucionado de manera similar para ambos géneros en la mayoría de los países, aunque hay más países o economías en donde las mujeres mejoraron. En Finlandia, Estonia y Dinamarca progresaron ambos géneros, pero los hombres en mayor medida. Por el contrario, destaca Singapur donde ambos géneros progresan, aunque son las mujeres las que sobresalen. En España, solo las mujeres han mejorado en rendimiento matemático.

Figura 3.12. Diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura y matemáticas entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1 por género, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



En la Figura 3.13 se muestra la variación en la diferencia del rendimiento medio estimado en lectura y matemáticas de adultos por condición de género (mujeres menos hombres) entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1 con una significatividad del 95 %. La mayor disminución en la competencia lectora entre los hombres ha llevado a un aumento de la brecha de género en la lectura en 10 países y economías, en la que destaca Nueva Zelanda con un aumento a favor de las mujeres de 12 puntos de rendimiento entre ciclos. En muchos países la brecha de género en lectura se ha invertido, con las mujeres obteniendo ahora puntuaciones más altas que los hombres (ver Capítulo 2). En cuanto a matemáticas, la brecha de género en la competencia solo se redujo en Chile (12 puntos), Israel (6) y Estados Unidos (6) a favor de las mujeres. En España no se apreciaron variaciones en la diferencia de rendimiento por género entre ciclos para ambos dominios competenciales.

Figura 3.13. Variación en la diferencia del rendimiento medio estimado en lectura y matemáticas de adultos por condición de género (mujeres menos hombres) entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



3.3.5. Variación en Lectura y matemáticas según nivel educativo de los padres

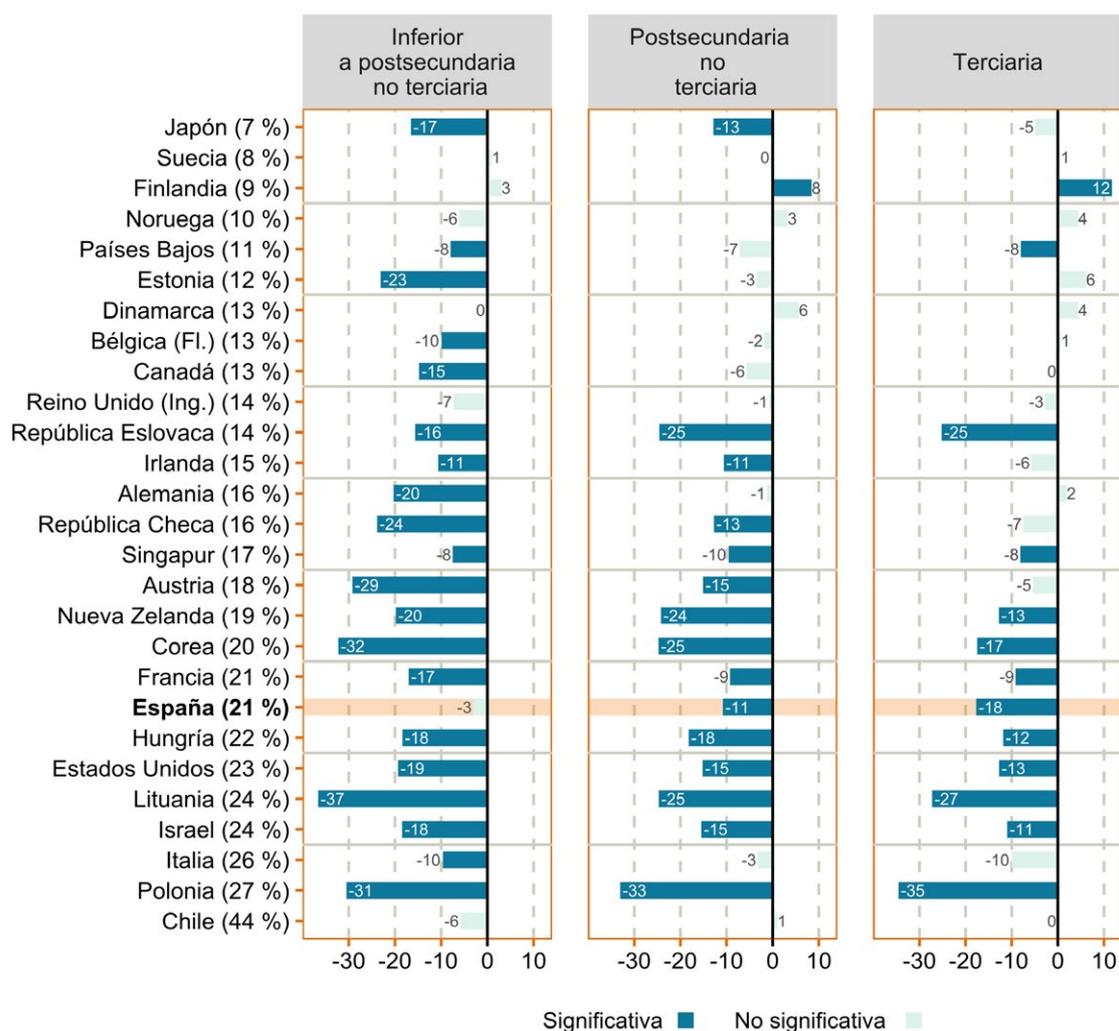
Los impactos del contexto social en las habilidades pueden reducirse mediante políticas bien diseñadas que incluyan servicios integrales y de alta calidad de educación y cuidado en la primera infancia, servicios de orientación educativa para estudiantes y padres, apoyo financiero para estudiantes y sistemas de educación y formación que ofrezcan oportunidades de aprendizaje a los adultos mayores. Los resultados del estudio de PIAAC sugieren que la efectividad de tales esfuerzos varía ampliamente, ya que existen diferencias sustanciales entre países en la asociación entre las competencias básicas y el contexto socioeconómico (ver Capítulo 2).

En esta sección se examina cómo ha cambiado la asociación entre las habilidades clave de procesamiento de información y el contexto social entre los ciclos de la encuesta en los países y economías participantes. Esta comparación, junto con un conocimiento detallado de cómo han evolucionado las políticas e instituciones en los distintos países y economías, puede ayudar a identificar sus fortalezas y debilidades en la reducción de las desigualdades sociales.

Los análisis utilizan el nivel educativo de los padres como un indicador del contexto socioeconómico. Al igual que en el Capítulo 2, se agrupa a los adultos en tres categorías: aquellos con padres de baja formación (ninguno de los padres ha alcanzado la educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria), aquellos con padres de educación media (al menos uno de los padres ha alcanzado la educación postsecundaria no terciaria) y aquellos con padres altamente formados (al menos uno de los padres ha alcanzado la educación terciaria). Medir el contexto socioeconómico de esta manera requiere análisis separados por edad, ya que existen diferencias generacionales en la frecuencia de tener padres altamente formados y las ventajas asociadas a ello. En la Figura 3.14 se presentan las evoluciones en los rendimientos estimados en lectura para toda la población adulta, adultos entre 16 y 65 años entre el primer y segundo ciclo de PIAAC desagregados según los grupos anteriormente propuestos. Los países y economías están ordenados según el porcentaje (entre paréntesis) de adultos con nivel bajo de competencia, nivel 1 o inferior, en los tres dominios (ver Capítulo 2).

En todos los países y economías, excepto Chile, Dinamarca, Reino Unido (Ing.), Finlandia, Noruega, España y Suecia, la competencia en lectura de los adultos con padres de baja educación ha disminuido. Destacan particularmente las disminuciones en Lituania (37 puntos), Corea (32) y Polonia (31). La competencia en lectura entre los adultos con padres de educación media, postsecundaria no terciaria, disminuyó en 15 países. Polonia experimentó la mayor caída, con una reducción de 33 puntos, mientras que en España se registró una pérdida de 11 puntos en el rendimiento. Entre los adultos con padres altamente formados, 12 países o economías registraron disminuciones en el rendimiento. Aunque estas disminuciones fueron generalmente menores que las observadas entre los adultos con padres de menor formación, España no siguió esta tendencia, presentando una caída de 18 puntos. Por el contrario, solo Finlandia registró mejoras significativas en la competencia lectora entre los adultos con padres altamente formados y con formación media en comparación con el ciclo anterior (ver Figura 3.14).

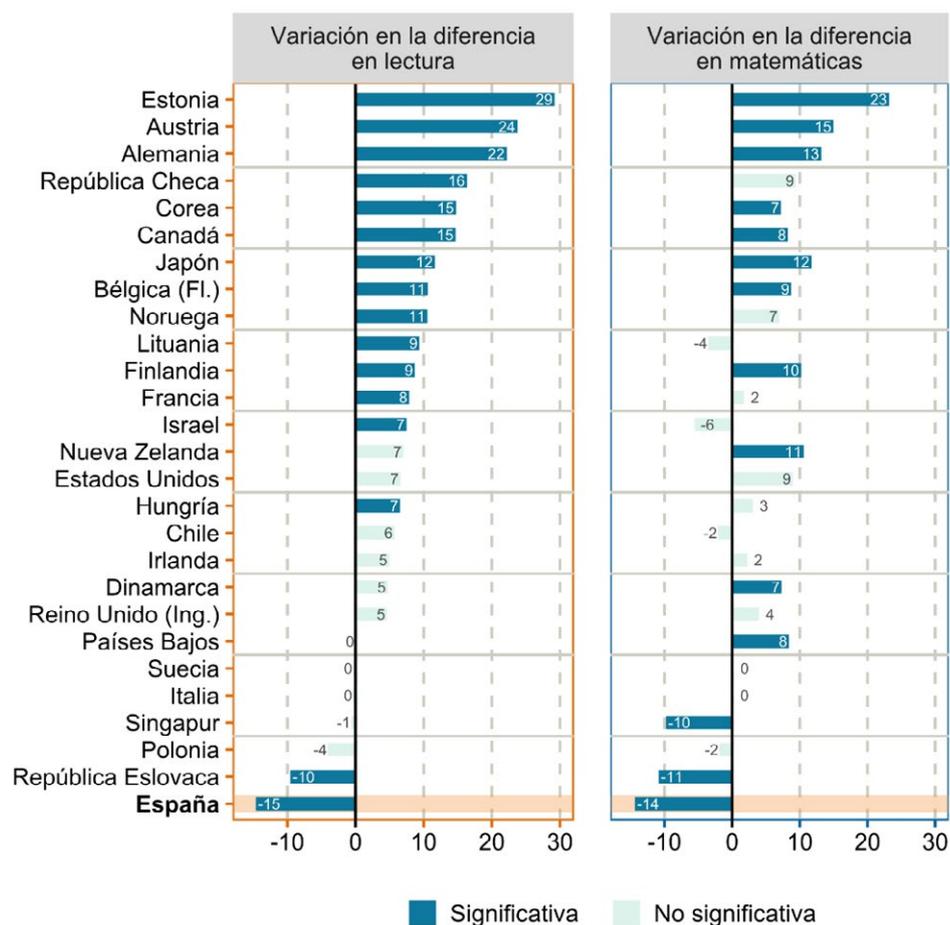
Figura 3.14. Diferencia en los rendimientos medios estimados en lectura de los adultos entre 16 y 65 años por nivel de estudios parentales entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



En 14 países y economías, la brecha de rendimiento en competencia lectora entre los adultos con padres de baja formación y aquellos con padres altamente formados se ha ampliado debido a la disminución de la competencia en el primer grupo (Figura 3.15). Solo en la República Eslovaca y España, donde la brecha se redujo en 15 puntos, se ha observado una disminución, atribuible a la reducción de la competencia entre aquellos con padres altamente formados.

En cuanto a la brecha en competencia matemática entre los dos grupos, se observaron comportamientos similares a los de la lectura. La brecha se amplió en 11 países y disminuyó en 3. En España, la brecha se redujo en 14 puntos.

Figura 3.15. Variación en la diferencia del rendimiento medio estimado en lectura y matemáticas de adultos de 16 a 65 años por estudios parentales (altamente educados menos educación baja) entre el Ciclo 2 y el Ciclo 1, significatividad del 95 % para países y economías de la OCDE y/o UE participantes en ambos ciclos del estudio PIAAC



3.4. Referencias

OECD (2016), *Perspectives on Global Development 2017: International Migration in a Shifting World*, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/persp_glob_dev-2017-en.

OECD (2018), *Education Policy Outlook 2018: Putting Student Learning at the Centre*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264301528-en>.

OECD (2019), *OECD Skills Strategy 2019: Skills to Shape a Better Future*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264313835-en>.

OECD (2019), *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en>.

OECD (2020), *Resourcing Higher Education: Challenges, Choices and Consequences*, Higher Education, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/735e1f44-en>.

OECD (2023), *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.

OECD (2024), “International migration database”, *OECD International Migration Statistics* (database), <https://doi.org/10.1787/data-00342-en> (accessed on 14 August 2024).

OECD (2024), *OECD Data Explorer. Adults’ educational attainment distribution, by age group and gender.*, <https://data-explorer.oecd.org/> (accessed on 24 September 2024).



Capítulo 4

Resultados de la inversión en competencias

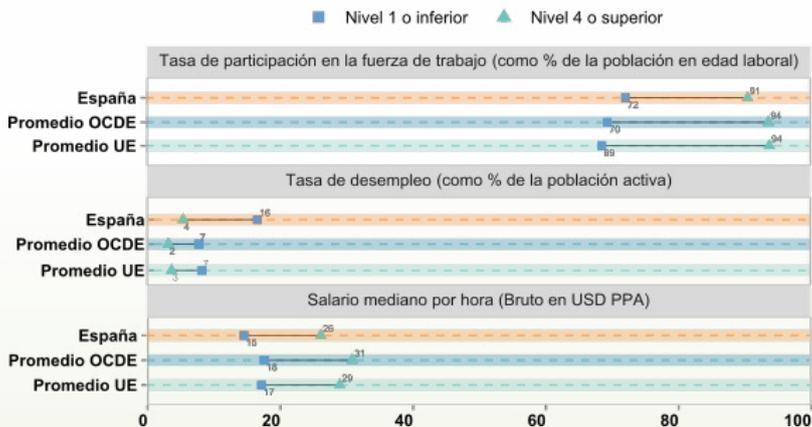
PIAAC 2023

Informe español

PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE LAS COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA



DESTREZAS Y MERCADO LABORAL

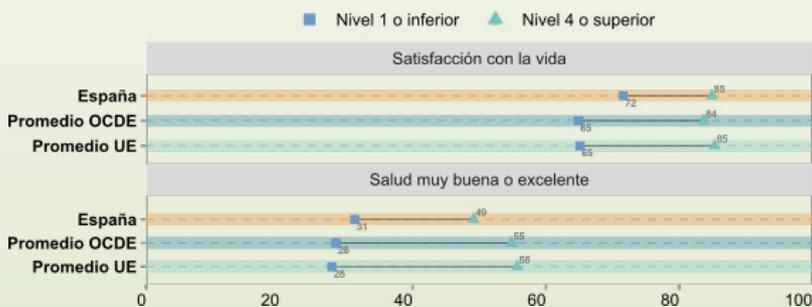


En España, y en el Promedio OCDE, los adultos con niveles más altos en competencia matemática tienen significativamente mejores oportunidades de empleo.

El salario mediano por hora de los **trabajadores con mayor destreza en matemáticas** es de 26,2 \$ PPA, y el de los trabajadores con menos competencias matemáticas es de 14,6 \$ PPA.

EDUCACIÓN Y BIENESTAR INDIVIDUAL

“Las competencias están estrechamente relacionadas con el bienestar individual (por ejemplo, con la salud autodeclarada y la satisfacción vital)”.



En España, un 85 % de los trabajadores con nivel 4 o superior en matemáticas afirma estar satisfecho con la vida, frente al 72 % de los que afirma lo mismo entre los de nivel bajo o inferior.

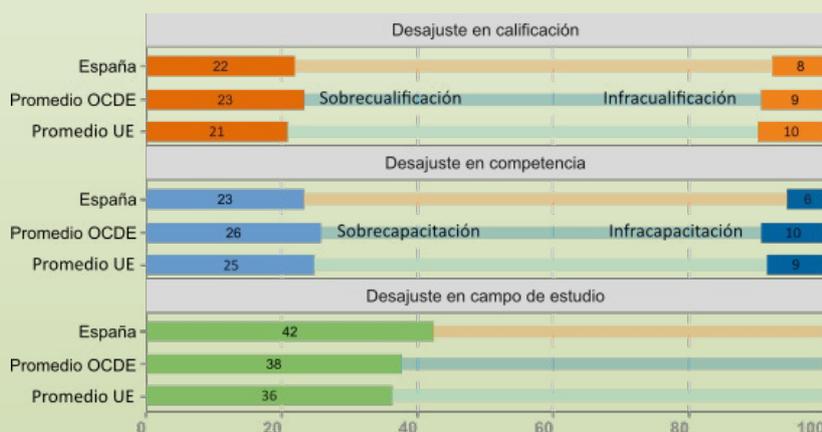
El 49 % de los trabajadores con altas destrezas **matemáticas manifiestan gozar de excelente salud**, frente a un 31 % de los del nivel 1 o inferior

DESAJUSTES LABORALES



“Un buen ajuste entre las competencias y cualificaciones de los trabajadores y lo requerido en sus puestos de trabajo es esencial para el buen funcionamiento y la productividad de la economía”.

En España, alrededor del 22 % de los trabajadores están sobrecualificados y el 8 % está infracualificado.



Para el 43 % de los trabajadores su titulación alta no pertenece al campo más relevante para realizar su trabajo.



Capítulo 4

Resultados de la inversión en competencias

4.1 Introducción

Una vez visto en los capítulos anteriores cómo se miden las competencias en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas, el nivel medio en cada uno de los países, y su evolución desde la última encuesta PIAAC, en este capítulo 4 vamos a estudiar cómo el mercado laboral valora dichas competencias. En concreto, nos proponemos tres objetivos. El primero es ver la relación existente entre las competencias y los indicadores laborales habituales (situación laboral, tipo de relación contractual, salarios, etc.). El segundo objetivo es medir cuánto impactan esas competencias en otros ámbitos fuera del mercado laboral. En particular, se estudia el impacto sobre la satisfacción en la vida y la salud. Y, para terminar, se aborda el problema de los desajustes en el mercado laboral: la no adecuación de los trabajadores al puesto de trabajo que ocupan a juzgar por su nivel de cualificación y las consecuencias de los posibles desajustes sobre los indicadores del mercado de trabajo, y sobre los niveles de salud y satisfacción personal de los individuos.

4.2. ¿Cómo remunera el mercado laboral la educación formal y las destrezas?

Las habilidades permiten a los adultos realizar tareas de manera más eficiente, lo que conduce a una mayor empleabilidad y salarios más altos. La relación entre las habilidades, la productividad y los ingresos está bien establecida en la teoría económica y respaldada por evidencia empírica. Según la teoría microeconómica estándar, los salarios generalmente reflejan la productividad de los trabajadores; por lo tanto, se espera que las personas con mayores habilidades, que son más productivas, ganen salarios más altos. Además, como las personas capacitadas tienen más que ganar con el empleo, es más probable que participen en el mercado laboral para obtener estos beneficios. Los resultados del primer ciclo de PIAAC confirmaron que el nivel de competencias de lectura y matemáticas desempeña un papel clave en los resultados del mercado laboral, y que sus efectos van más allá de la influencia ejercida por el nivel de cualificación formal.

La educación formal es un indicador imperfecto de las habilidades. Por ejemplo, las medidas típicas de las titulaciones educativas son demasiado generales para captar con precisión la calidad formativa, no pueden dar cuenta de la variación en las habilidades de los individuos dentro de los niveles educativos y pueden ser complicadas de comparar entre países. Hay razones para creer que un propósito importante de la educación formal es enseñar habilidades sociales y emocionales y desarrollar actitudes y motivaciones que, aunque cruciales, no se reflejan directamente en las pruebas de rendimiento (Durlak *et al.*, 2011; Heckman y Kautz, 2012). Por lo tanto, existen buenas razones para examinar las habilidades independientemente de la educación.

PIAAC 2023 ofrece la oportunidad de comprender la relación entre las competencias y los resultados sociales y del mercado laboral, más allá de su asociación con el nivel educativo. Los resultados del primer ciclo de la encuesta destacaron la importancia tanto del nivel educativo como de las competencias para determinar los resultados sociales y del mercado laboral. El análisis también mostró que la relación entre las competencias, el empleo y los salarios difiere entre los países, lo que refleja las diferencias en las instituciones del mercado laboral y los empleadores en las prácticas de contratación, promoción y fijación de salarios (OCDE, 2013; OCDE, 2016; OCDE, 2019). Un análisis adicional con datos del primer ciclo ha demostrado que los rendimientos de la educación formal tienden a disminuir en el contexto de la expansión educativa, mientras que este no es el caso de las competencias (Araki, 2020). Además, la magnitud de la asociación entre la educación formal y los resultados del mercado laboral es mayor al principio de la carrera profesional de las personas, mientras que las competencias se vuelven más importantes a medida que los adultos adquieren experiencia laboral y entran en sus mejores años de trabajo (Hanushek *et al.*, 2015). Esto puede deberse a que los empleadores inicialmente

se basan en indicadores fácilmente observables a la hora de evaluar la calidad de los trabajadores, como la educación formal, y luego «aprenden» sobre las habilidades de sus empleados una vez que los han contratado –un fenómeno conocido como «aprendizaje del empleador»– y los recompensan en consecuencia (OCDE, 2014).

4.2.1. Empleo, Destrezas y niveles educativos

Como no podía ser de otra manera, PIAAC 2023 confirma que tanto las destrezas en lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas como los años de educación formal están directa e independientemente relacionados con la probabilidad de estar en empleo. Como se recoge en la Tabla 4.1., hay gran diferencia entre los niveles medios de cada una de las competencias para el grupo de los empleados frente a los no empleados. Esa diferencia (23 puntos para matemáticas; 19 puntos para lectura; 16 para resolución adaptativa de problemas) se incrementa si comparamos los valores medios de los que están en empleo con los que están fuera del mercado laboral. Así, para la destreza en matemáticas, el valor medio de los empleados es 270, mientras que los de la media de la población no activa es de 234. El rendimiento medio en lectura de los empleados es de 265 puntos, frente a los 232 puntos de los que no buscan trabajo. Finalmente, el promedio en PAS es de 226 para la población no activa, frente a los 254 de los que sí trabajan.

Cuando comparamos los valores medios según el tipo de trabajo, diferenciando entre empleados a tiempo parcial y empleados a tiempo completo, observamos que hay diferencias significativas en el caso de las destrezas matemáticas (259 frente a 272 puntos de promedio a favor de los trabajadores a tiempo completo), pero no en las otras dos destrezas. Es cierto que, como se observa en la Tabla 4.1., siempre es algo superior el promedio de los que están empleados a tiempo completo, pero no se trata de una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 4.1. Rendimientos medios en cada una de las destrezas y situación laboral

	Empleados			Desempleados	Fuera de la población activa
	Total	A tiempo completo	A tiempo parcial		
Matemáticas	270	272	259	247	234
Lectura	265	266	258	246	232
Resolución adaptativa de problemas	254	256	247	238	226

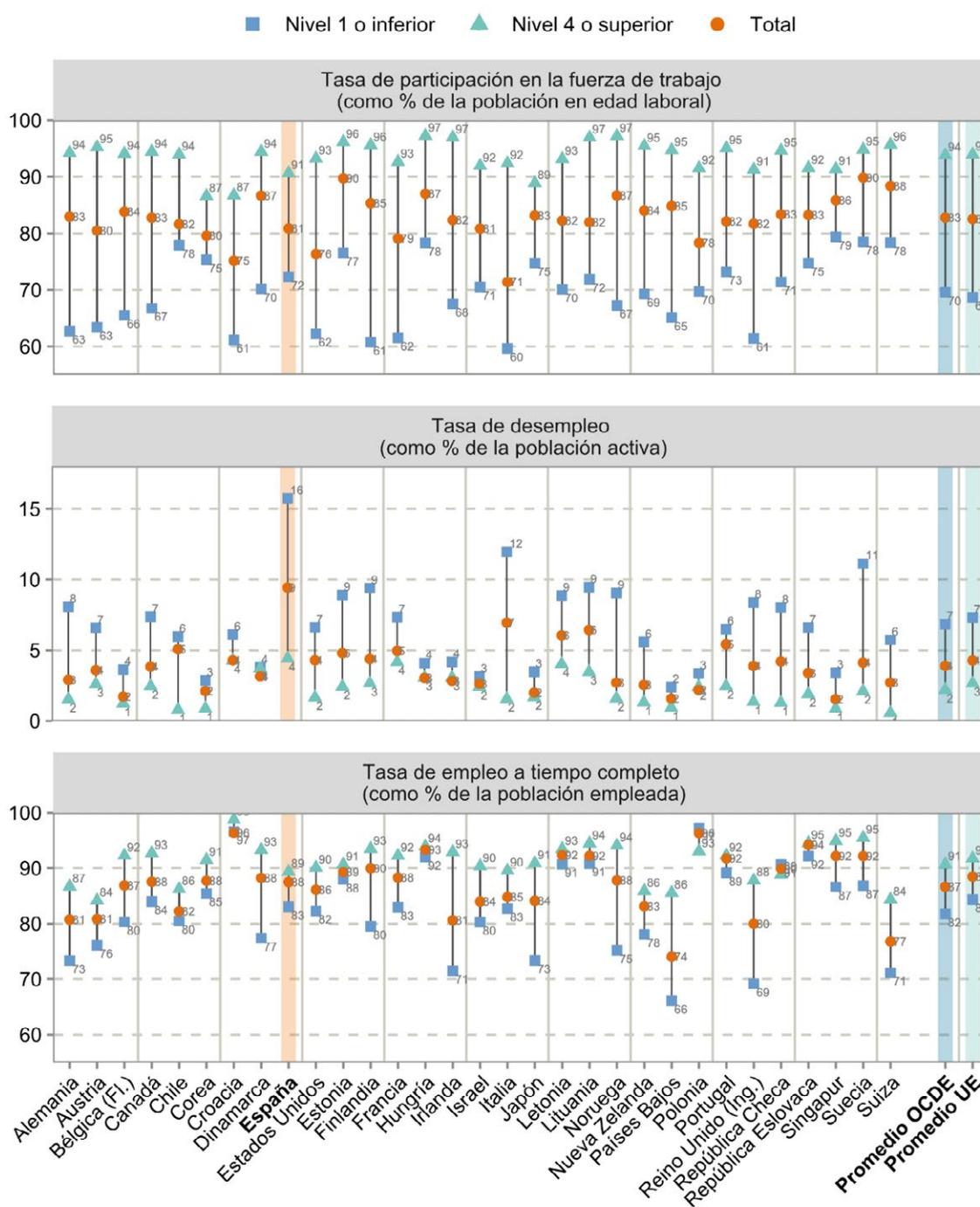
Nota: Adultos entre 25 y 65 años fuera de la educación formal; no se incluyen los adultos con barrera lingüística a quienes se administró la entrevista Doorstep. Los empleados a tiempo parcial se definen como los trabajadores con menos de 30 horas semanales en su trabajo principal.

Como es la competencia matemática lo que parece discriminar mejor entre los tipos de empleo, se utiliza esta competencia para estudiar cómo afecta a cada uno de los países analizados en el valor de los indicadores habituales en el mercado laboral: tasa de actividad, tasa de desempleo y la referida tasa de empleo a tiempo completo. Los resultados están representados en la Figura 4.1., distinguiendo, además del valor para todos los trabajadores del país, el valor medio de los más competentes en matemáticas (nivel 4 y superior) de los menos competentes (valor 1 o inferior).

Como se observa en el panel superior de la Figura 4.1, para el conjunto de la OCDE, el 94% de los adultos en edad laboral con altas destrezas matemáticas forma parte de la población activa, frente al 70 % de activos en el grupo de los que tienen muy pocas destrezas. Esa diferencia de 24 puntos porcentuales sube hasta 35 puntos en Finlandia, 31 en Francia y 33 en Italia, mientras que en países como Japón, Corea o Singapur se reduce por debajo de los 15 puntos porcentuales. En España, el 91 % de los trabajadores que están en el nivel 4 o superior en destrezas matemáticas pertenecen a la población activa, mientras que el 72 % de los menos competentes son activos, es decir, que la diferencia es de algo más de 18 puntos porcentuales, un poco menos que la media de los países de la OCDE.

Si ahora analizamos el indicador de la tasa de paro, de nuevo el grupo de los trabajadores con rendimiento alto en matemáticas tiene más probabilidad de no estar parados que los de bajo rendimiento. Para el conjunto de toda la OCDE, la diferencia entre los dos grupos es de 5 puntos porcentuales (7 % de tasa de desempleo para los trabajadores en el nivel 1 o inferior de destreza frente al 2 % de los que están en el grupo 4 o superior), siendo España e Italia los países con el mayor salto entre categorías: más de 10 puntos porcentuales. Por el contrario, hay países donde esta diferencia apenas si llega a un punto, como Dinamarca, Hungría, Irlanda, Israel o Polonia.

Figura 4.1. Efecto del nivel de competencia matemáticas sobre los indicadores de la fuerza laboral para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE.



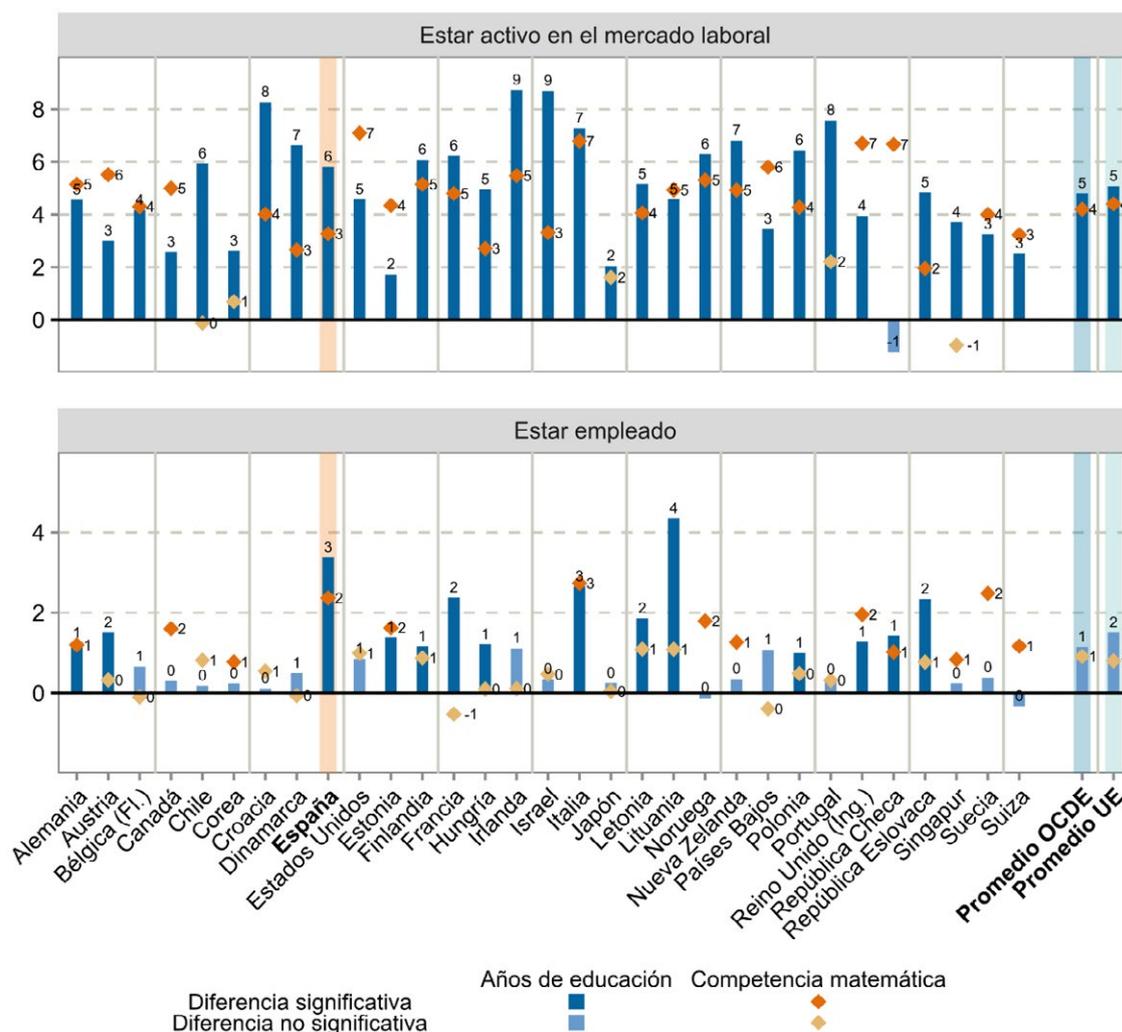
El tercero de los indicadores recogidos en la Figura 4.1. es el porcentaje de trabajadores a tiempo completo, sobre el total de población empleada. En la Tabla 4.1. se hizo referencia a los valores medios en cada una de las destrezas analizadas. Ahora se estudia el impacto de una de ellas, la destreza en las matemáticas, diferenciado entre los dos grupos ya definidos, según si tienen o no trabajo a tiempo completo. Para el conjunto de la OCDE, la diferencia es de 9 puntos porcentuales: el 91 % de los trabajadores más cualificados en matemáticas tienen un trabajo a tiempo completo, frente a los 82 % de los trabajadores con menos destrezas con el mismo tipo de trabajo. Dos países del estudio, Polonia y República Checa, son los únicos en los que el porcentaje de trabajadores con bajas habilidades matemáticas que tienen empleo a tiempo completo supera a los que lo tienen con mayores competencias. En España, el 88 % de la población ocupada tiene un trabajo a tiempo completo: el 89 % de los trabajadores más competentes en matemáticas tienen un trabajo a tiempo completo, frente a los 83 % de los menos cualificados.

Siguiendo con los mismos tres indicadores: tasa de actividad, tasa de desempleo y tipo de contrato, se va a estudiar cómo evolucionan las variaciones en estos indicadores según los años de educación formal recibida por el trabajador o su mayor o menor rendimiento en matemáticas descontando sus antecedentes sociodemográficos (edad, género, origen inmigrante, educación de los padres, si vive en pareja o tiene hijos y la antigüedad en el empleo). Se toma como referencia el incremento de una desviación estándar de las magnitudes a partir de un modelo de regresión (esa desviación, para el caso de la habilidad promedio en competencia matemática, sería un incremento de 58 puntos en la escala, y para el caso de los años de estudio sería aproximadamente tres años más de educación formal). Las variaciones sobre la probabilidad de estar activo (panel superior) o de estar empleado (panel inferior) están recogidas por países en la Figura 4.2.

Las variaciones de la probabilidad de estar dentro de la población activa (formada por las personas que están trabajando o al menos están buscando un trabajo) se encuentran recogidas en el panel superior de la Figura 4.2. Para el conjunto de la OCDE, el impacto de un incremento de una desviación típica en el tiempo de educación formal supone una variación de 5 puntos, un punto más del incremento derivado de variar la competencia matemática. En España el efecto es un poco mayor. Parece que los años de formación están más vinculados al paso a la población activa que a la propia competencia matemática, con las lógicas excepciones como en Estados Unidos, Países Bajos, Reino Unido (Ing.) o la República Checa.

Si nos fijamos en la probabilidad de tener un empleo (panel inferior de la Figura 4.2), para el promedio de la OCDE, una variación de una desviación típica en la destreza matemática supone un incremento de 0,9 puntos porcentuales. Esto es un impacto similar al que supone la variación de una desviación estándar en los años de estudios, que sería de 1,1. Por tanto, en el Promedio de la OCDE, el impacto de mejorar las habilidades matemáticas es comparable al impacto de incrementar los años de educación formal. Sin embargo, desagregando por países, hay diferencias en el impacto de una u otra. España es uno de los países donde los años de estudios tienen más impacto sobre la probabilidad de estar empleado. De hecho, sólo Lituania la supera. Respecto al incremento en la destreza matemática, los mayores impactos se dan en Suecia, Italia y de nuevo España. Por tanto, en nuestro país, la relevancia del impacto de tener más formación (ya sea formal o no formal) es grande a la hora de encontrarse empleado. Adicionalmente, así como las variaciones en los años de formación formal son relevantes en todos los países, el impacto de las destrezas relacionadas con las matemáticas no es estadísticamente significativo en la mayoría de los países.

Figura 4.2. Efecto (en puntos porcentuales) del aumento de una desviación estándar en los años de educación y matemáticas sobre la probabilidad de estar empleado (en lugar de estar desempleado) y sobre la probabilidad de estar en la fuerza laboral (en lugar de estar inactivo) para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



4.2.2. Salarios, Destrezas y niveles educativos

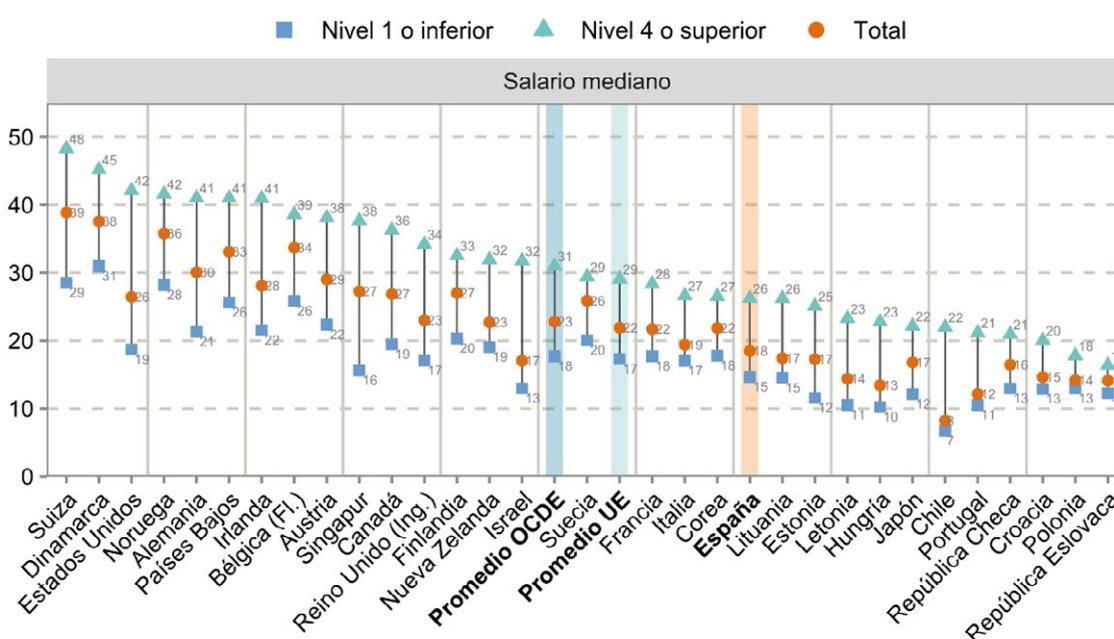
Tanto los niveles de educación como las destrezas en matemáticas, competencias lectoras y resolución adaptativa de problemas están directamente relacionados con la productividad, y esta con los salarios. La aportación de PIAAC es que es posible distinguir el impacto entre los dos factores: niveles educativos y destrezas. Y de ese análisis se desprende que el efecto de los años de estudio sobre el salario es superior al efecto de las destrezas, quizás porque, dentro de los años de estudio, de alguna manera, están incluidas algunas destrezas como la perseverancia y la tenacidad que se presuponen en una persona que ha completado estudios superiores.

El efecto, por otra parte, varía con el tiempo, y algunos autores hablan de cómo el empleador *aprende*: el trabajador es contratado y pagado de acuerdo con su titulación y, a medida que se desenvuelve en el trabajo y demuestra sus habilidades o mejora sus destrezas, su remuneración también aumenta.

En la Figura 4.3. está recogido, medido en dólares norteamericanos y homogenizado por la PPA⁹, el salario mediano por hora de los trabajadores de cada país, para el conjunto de las observaciones y para los grupos más competentes (niveles 4 o superior) y menos (niveles 1 o inferior). Es evidente que en todos los países la remuneración salarial tiene en cuenta estas características. Para el Promedio de la UE, el salario mediano de los del grupo de mayor rendimiento en matemáticas es 29,1\$, frente a los 17,3\$ de los de menos destrezas. Esta diferencia de 11,8\$ es aún mayor en Estados Unidos, donde la diferencia es de 23,4\$, o Alemania, con una diferencia de 19,7\$. Entre los países donde menos se remunera esta habilidad, al menos aparentemente, se encuentra la República Eslovaca, con 4,1\$ (16,4\$ vs 12,3\$), y Polonia (4,8\$), donde los salarios medianos son en cada grupo de 17,8\$ y 12,9\$.

En España, el salario mediano por hora de los trabajadores con más destreza en matemáticas es de 26,2\$, mientras que los trabajadores con menos competencias matemáticas tienen un salario mediano de 14,6\$, lo que supone una diferencia entre los dos grupos de 11,6\$, similar a la que hay en Francia (10,6\$) o Japón (10,0\$).

Figura 4.3. Salario mediano (en dólares americanos de 2022 ajustados por PPA -Paridad de Poder Adquisitivo-) según conocimientos matemáticos medios en los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



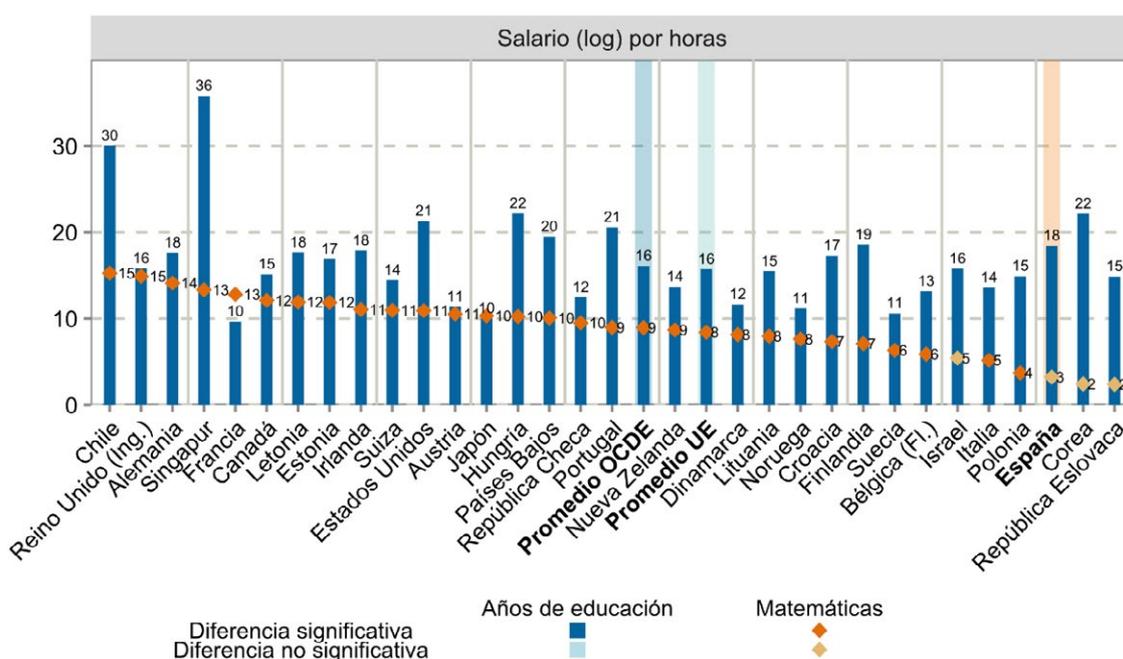
Esas diferencias se acentúan en la parte superior de la distribución. En Suiza o Irlanda, el salario mediano de los grupos con más competencias matemáticas es más de un 65% mayor que el salario mediano de los trabajadores con bajas destrezas.

Es interesante comprobar que la influencia sobre los salarios de las destrezas y los años de educación formal son independientes. En la Figura 4.4. se presentan los resultados por países, ajustados por características sociodemográficas (edad, género, origen inmigrante, educación de los padres, si vive en pareja o tiene hijos y la antigüedad en el empleo). De media, para todos los países de la OCDE, un incremento de una desviación estándar en los años de educación formal supone un incremento salarial del 16 % en el salario mediano. Para el otro factor que estamos considerando, el incremento de una desviación estándar en la destreza matemática

9. PPA: Paridad de Poder Adquisitivo. Son los tipos de cambio que igualan el poder de compra de las monedas. https://www.ine.es/revistas/cifraine/cifine_paridad0403.pdf

implica una variación sobre los salarios de un 9%. Sólo en dos países, Francia y Japón, el efecto de la mejora en competencia matemática es superior al efecto producido por una mejora en los años de educación formal. En el resto de los países, influye más el aumento en años de educación que la competencia matemática, y en cualquier caso en 27 de los 31 países participantes el efecto de esta competencia es estadísticamente significativo, al igual que lo es en los promedios de la OCDE y la UE. Por países, los mayores efectos de la variación en el rendimiento en matemáticas sobre los salarios, por encima del 14 % se encuentra en Chile, Reino Unido (Ing.) y Alemania. Y los menores son Italia y Polonia, con un efecto menor del 6 %. En relación con el efecto que sobre los salarios tiene una variación de una desviación estándar de los años de formación formal, en Singapur la variación es de más de 30 %, siendo los menores Francia y Japón, donde un incremento de los salarios apenas si supone un 10 % o menos de incremento.

Figura 4.4. Efecto (en puntos porcentuales) del aumento de una desviación estándar en el nivel de competencia matemáticas sobre el salario por hora para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



4.2.3. Descomposición de la Variación del Salario

En este apartado vamos a estudiar a qué se atribuye la variabilidad que se observa en los salarios de cada país y en concreto cómo contribuyen a explicar esas diferencias las características observables en este estudio: las competencias en matemáticas y competencia lectora, los años de educación formal, el campo de estudio, su experiencia laboral y las características individuales del individuo. Para el total de las observaciones, estas características observables explican únicamente el 23 % del salario o, dicho en otras palabras, el 77 % de la variabilidad del salario de un trabajador viene explicado por características no observadas en este estudio.

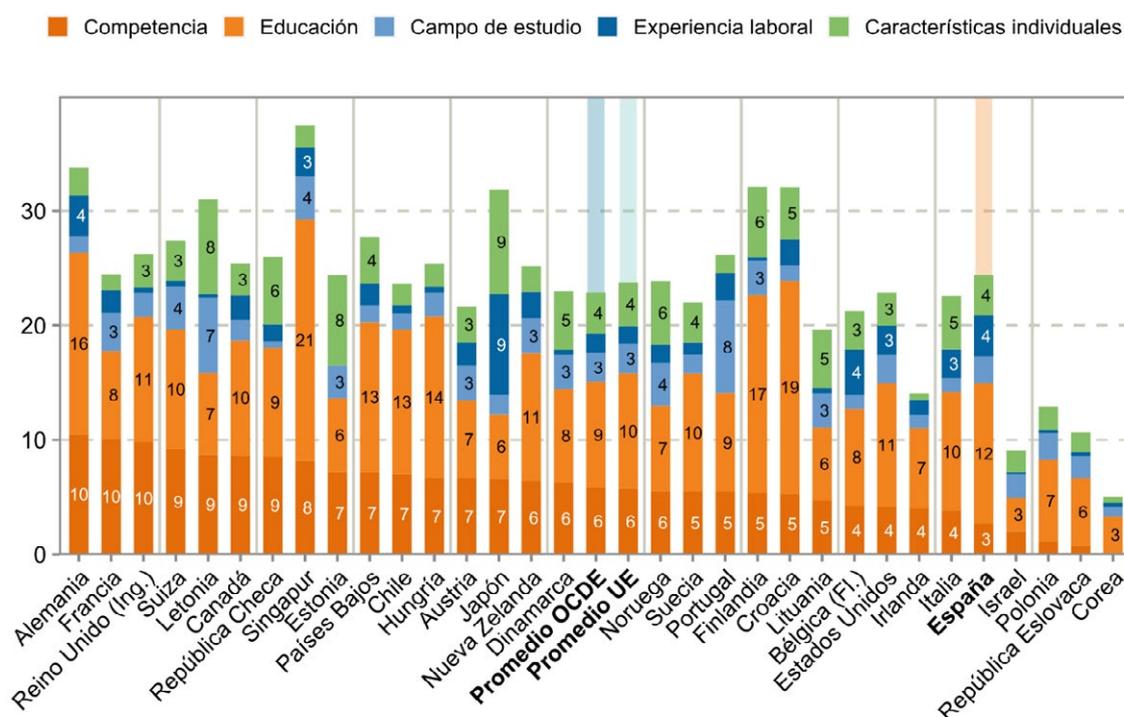
En Alemania, Letonia, Singapur, Japón, Finlandia y Croacia el modelo explica algo más del 30 % de la variabilidad de los salarios, y, por el contrario, en Irlanda, Israel, Corea, Polonia y República Eslovaca apenas si se llega a un 15 %. En España, el total explicado por estos factores es del 24 %, siendo el componente que más contribuye a explicar la variación del salario los años de educación formal, que suponen un 12 %, seguidos por la experiencia y las características individuales (4 %). Las destrezas en matemáticas y lectura en nuestro país

sólo explican atendiendo a los datos del Ciclo 2 de PIAAC un 3 %, mientras que en el ciclo anterior su peso era de un 4 %.

En España, si tenemos en cuenta el impacto de los años de educación, y la destreza en matemáticas y lectura, tenemos explicado el 61 % de la variación ofrecida por el modelo, en línea con la media de todos los países, que está alrededor de los dos tercios, variando entre un poco más del 80 % para Hungría y Chile y 38 % para el caso de Japón.

Respecto a las características individuales de los trabajadores, es llamativo que para el conjunto de la Unión Europea sólo expliquen un 4 % de la variación de los salarios, con Japón marcando un máximo de 9 % y Estonia con un 8 %. Para España, el peso de las características individuales es del 3 %, similar al peso que tienen en Suecia y Suiza, y muy por encima de Corea e Irlanda, en los que el peso de las características individuales es inferior al 0,5 %.

Figura 4.5. Contribución (en puntos porcentuales de varianza explicada) de los niveles de competencia, la educación y otras características en la variación en los salarios por hora para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE

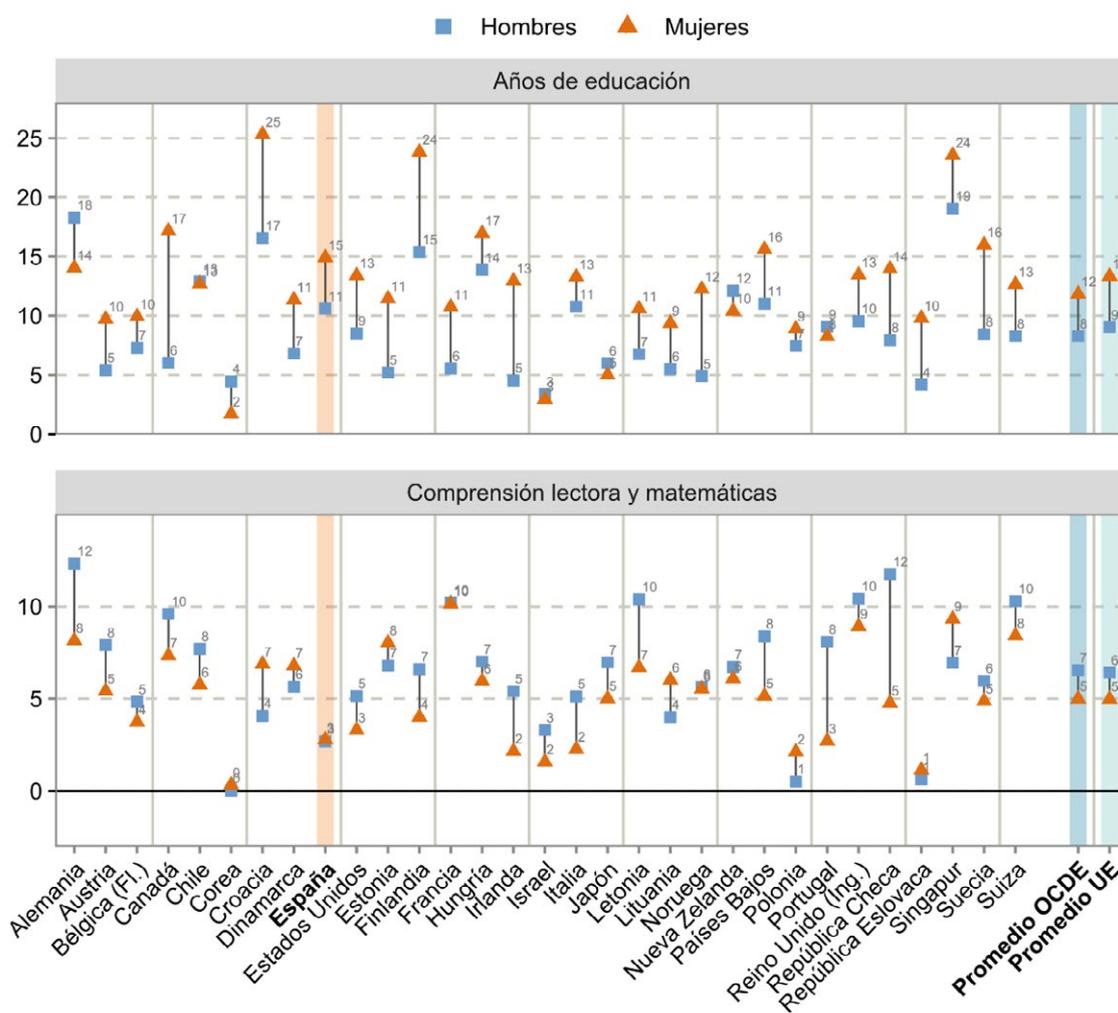


De entre las características individuales observables de los trabajadores, sin duda el género es la más interesante. Como se puede observar en la Figura 4.6, para el conjunto de la Unión Europea, el impacto de los años de educación en la variación del salario es mayor para las mujeres que para los hombres (3,6 puntos porcentuales más a favor de las mujeres), mientras que la influencia de las destrezas matemáticas y la competencia lectora es mayor en los hombres que en las mujeres en algo más de 1,6 puntos porcentuales. Sin embargo, se dan oscilaciones relevantes entre los países; en Canadá, por ejemplo, esa diferencia es mucho más grande: 11 puntos porcentuales a favor de las mujeres cuando hablamos de años de formación formal y 2,3 puntos porcentuales a favor de los hombres cuando hablamos de incremento en las competencias evaluadas. Por el contrario, en Corea es en los hombres donde más se reconoce salarialmente un incremento de los años de educación formal (3 %) y, sin embargo, son las mujeres a las que más se le valora una variación de una

desviación estándar en las competencias matemáticas. En Alemania, tanto una como otra variación tienen el mismo impacto en la variación salarial: un 4 %, siempre a favor de los hombres.

En España, el impacto en el salario de una variación de los años de educación formal es del 15 % para las mujeres y un 11 % para los hombres. Este impacto es mucho mayor que el observado debido a la mejora en las destrezas, que es de un 3 % tanto para hombres como para mujeres.

Figura 4.6. Contribución (en puntos porcentuales de varianza explicada) de los años de educación y los niveles de competencia en la variación en los salarios por hora para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio UE



4.3. Bienestar, Educación y Competencias Claves

Si bien la empleabilidad y los salarios son factores esenciales que contribuyen al bienestar individual, los factores no económicos contribuyen significativamente no sólo al bienestar individual, sino también a la cohesión social y el compromiso cívico. Los resultados del primer ciclo de PIAAC mostraron que las habilidades de procesamiento de la información están asociadas positivamente con aspectos importantes del bienestar, como la salud, la eficacia política, la confianza y el voluntariado, incluso después de haber controlado diversas variables sociodemográficas (OCDE, 2013; OCDE, 2016; OCDE, 2019). Sin embargo, la fuerza de

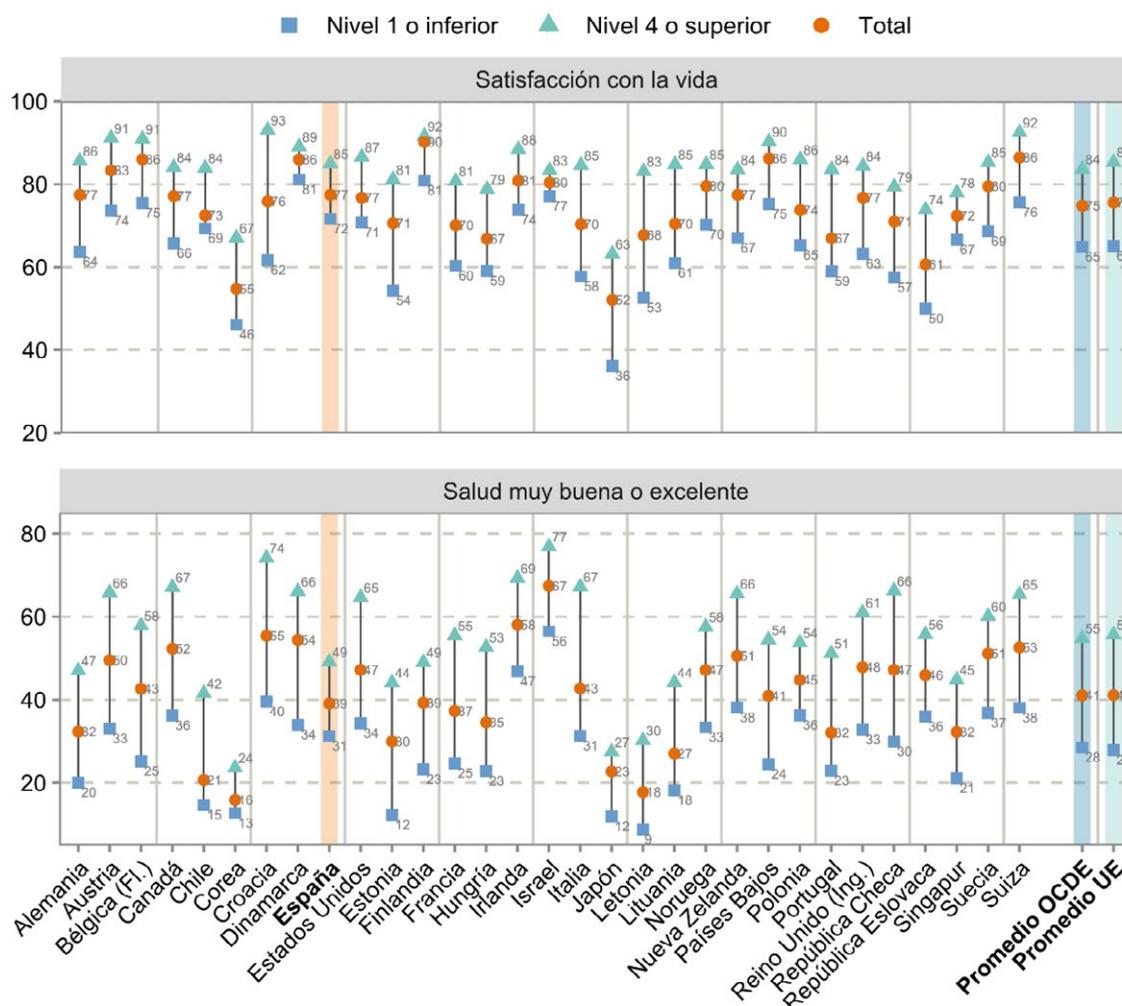
estas asociaciones varía según los países. En general, los adultos con bajas habilidades y educación son los que tienen menos probabilidades de reportar resultados sociales positivos, mientras que aquellos con altas habilidades y mayor nivel educativo son los que tienen más probabilidades de reportar resultados positivos. El primer ciclo de PIAAC también determinó que la confianza está asociada positivamente con el nivel educativo y la alfabetización. Hay más evidencia de que la educación ayuda a desarrollar las capacidades y habilidades necesarias para generar y mantener la confianza (Borgonovi y Burns, 2015; Borgonovi y Pokropek, 2022). Además, las personas con un mayor nivel educativo tienen más probabilidades de adoptar conductas que promuevan la salud, beneficiarse de un mejor diagnóstico y manejo de las enfermedades y tener una mayor expectativa de vida en general (Kakarmath *et al.*, 2018).

Esta sección arroja luz sobre cómo las competencias evaluadas en PIAAC 2023 están vinculadas con la salud autodeclarada y la satisfacción general con la vida. La satisfacción con la vida es una nueva incorporación a PIAAC 2023. El resultado más favorable para un país sería tener una alta proporción de adultos que reporten resultados positivos, y que esto sea independientemente de la habilidad o el nivel educativo. Tal escenario sugeriría que incluso las personas que están en desventaja en términos de habilidades o cualificaciones disfrutaran de resultados positivos en las dimensiones del bienestar en tasas iguales a las de las personas más aventajadas.

Los resultados del análisis de los aspectos sociales pueden servir de base para la elaboración de políticas de educación, formación y empleo que no sólo mejoren los resultados del mercado laboral, sino que también promuevan la cohesión social y el bienestar individual. Esta perspectiva más amplia sobre los beneficios de las competencias subraya su importancia para promover el bienestar personal y social.

Como se puede observar en la Figura 4.7., para todos los países los grupos con un nivel alto de competencia matemática están más satisfechos con la vida, y declaran tener más salud que los que tienen un nivel 1 o inferior. De media en la OCDE, un 84 % de los individuos que pertenecen a los grupos en los niveles inferiores de rendimiento en matemáticas señalan un nivel alto de satisfacción con la vida, frente al 65 % de los que tienen baja competencia en matemáticas. El dato medio oculta diferencias muy interesantes por países: el 92 % de los adultos de Suiza con alto rendimiento en matemáticas afirman encontrarse muy satisfecho con la vida, frente al 63 % de japoneses en la misma situación. Precisamente en este país, el porcentaje de trabajadores con pocas destrezas matemáticas que declaran estar muy satisfechos con la vida apenas si llega al 36 %. En España, la diferencia entre los dos grupos es de 13 puntos: un 85 % de los trabajadores con altas destrezas en matemáticas afirma estar satisfecho con la vida, frente al 72 % de los que afirma lo mismo entre los que pertenecen al grupo de los menos competentes en matemáticas.

Figura 4.7. Porcentaje de adultos que declaran resultados sociales positivos según el nivel de competencia en matemáticas para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE

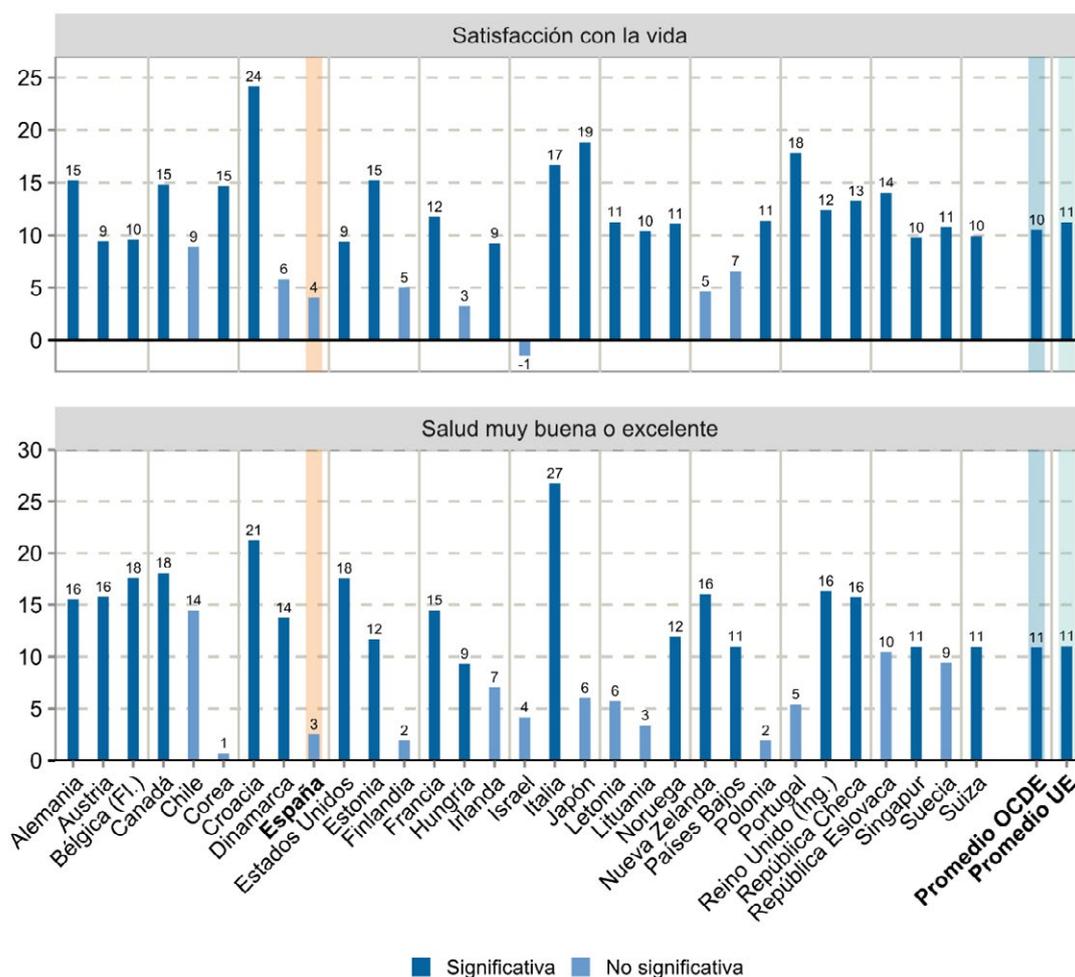


Estas diferencias también se observan en el otro indicador del bienestar, la percepción de la propia salud, recogida en el panel inferior de la Figura 4.7. Para el conjunto de la OCDE, del total de los trabajadores con más competencia matemática (nivel 4 o superior), un 55 % declara tener una salud muy buena o excelente, mientras que sólo un 28 % de los que están en los grupos inferiores dice que goza de excelente salud. En España también se mantiene esa diferencia, aunque se reduce un poco: un 49 % de los trabajadores con altas destrezas matemáticas, frente a un 31 % de los del nivel 1 o inferior manifiestan gozar de excelente salud. Cabe resaltar los datos que ofrece Israel, donde un 77 % de los más competentes afirman gozar de una salud excelente, frente al 56 % de los del mismo país, pero de baja destreza matemática.

Es relevante comprobar que esas diferencias entre los indicadores de bienestar estudiado según los niveles de competencia matemática (–nivel 4 y 5– vs –niveles 1 o menor–) se mantienen independientemente de otros factores como pueden ser la edad, el género, los años de educación, la condición inmigrante, nivel educativo de los padres y vivir en casa con o sin presencia de los hijos. En la Figura 4.8. se presentan los resultados del modelo de regresión que incluye esas variables y se representa la diferencia de probabilidad, en puntos porcentuales, de que individuos de un nivel competencial igual o superior a 4 afirmen que están muy satisfechos con la vida o gocen de excelente salud, comparados con los del nivel 1 o inferior.

Se observa en la Figura 4.8 que, para la media de la OCDE y de la UE, los asalariados que tienen altas destrezas en matemáticas también tienen una probabilidad de 11 puntos porcentuales superior de declarar que tienen una salud excelente o muy buena que sus compañeros con el nivel más bajo de destrezas. En España, esa diferencia es mucho más pequeña y no significativa: sólo 2 puntos porcentuales. Los países en los que la diferencia es mayor, donde más repercusión tiene pertenecer a los grupos con más destreza son Italia y Croacia con 27 y 21 puntos porcentuales más, respectivamente. En Corea (1) y Finlandia (2) apenas si hay diferencias en la probabilidad de declarar que se tiene una muy buena o una excelente salud si se tiene un nivel de competencia 4 o más, en comparación con los de nivel de competencia 1 o inferior. Si valoramos la repercusión que tienen las destrezas en el otro indicador que estamos analizando, el nivel de satisfacción con la vida (panel superior de la Figura 4.8), la probabilidad marginal al comparar uno y otro grupo en el Promedio UE es de 11 puntos porcentuales, algo superior que el incremento para el caso de la OCDE (10). Entre los trabajadores de Croacia (24) y Japón (19) se dan las mayores diferencias estadísticamente significativas. En el caso español, la diferencia entre los dos grupos no es estadísticamente significativa, como ocurría con el otro indicador de bienestar. Llama la atención que, para un país próximo como Portugal, la repercusión en la probabilidad marginal de estar muy satisfecho con la vida es de 18 puntos porcentuales a favor de los trabajadores mejor capacitados.

Figura 4.8. Diferencia en la probabilidad (en puntos porcentuales) de declarar resultados positivos entre adultos con niveles de competencia matemática 4/5 en comparación con adultos de nivel de competencia matemática 1 o inferior para países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



4.4. Desajustes en el Mercado Laboral

Para que una economía funcione bien y sea productiva, es esencial que exista una buena adecuación entre las competencias y cualificaciones de los trabajadores y los requerimientos para el puesto de trabajo. A nivel individual, los trabajadores que no se ajustan bien a sus empleos pueden experimentar una menor satisfacción laboral y salarios más bajos. A nivel agregado, los desajustes pueden hacer que las economías experimenten una menor productividad y pierdan una valiosa inversión en capital humano (Adalet McGowan y Andrews, 2015; Allen, Levels y van der Velden, 2013). La inversión en capital humano puede desperdiciarse cuando los trabajadores no se asignan de manera eficiente a los puestos de trabajo. Este es especialmente el caso de los asalariados que están sobrecualificados o sobrecapacitados para lo que se demanda en el desempeño de su trabajo.

Es inevitable que se produzca cierto grado natural de desajuste en la economía a medida que los trabajadores se clasifican en puestos de trabajo adecuados. Esto es particularmente cierto en el caso de los trabajadores más jóvenes o de los que se reincorporan al mercado laboral. Algunas personas pueden optar por trabajar en puestos de trabajo que no se ajustan a sus competencias, cualificaciones o campo de estudio debido a factores como las preferencias personales, la ubicación o las responsabilidades familiares. No obstante, los responsables de las políticas deberían tratar de maximizar el rendimiento de la inversión en educación promoviendo un uso eficiente de las competencias en la economía y, por lo tanto, reduciendo los distintos tipos de desajustes que pueden producirse, ya sean desajustes en las titulaciones, la capacitación o el campo de estudio.

Los cambios estructurales en el mercado laboral, impulsados por el envejecimiento de la población, la digitalización y la transición ecológica, están dando lugar a una demanda de competencias y cualificaciones en constante cambio (OCDE, 2023). Si las competencias y cualificaciones del mercado laboral no evolucionan al mismo ritmo, se pueden dar desajustes. PIAAC 2023 ofrece una oportunidad para evaluar cómo han evolucionado los desajustes en la última década a medida que estas mega tendencias han cobrado impulso. PIAAC 2023 introduce algunas innovaciones en la medición de los desajustes de competencias, incluida información más detallada sobre los desajustes de competencias declarados por los propios interesados y sobre los campos de estudio. En esta sección se describe el alcance de los distintos tipos de desajustes (en cuanto a cualificaciones, habilidades y campos de estudio) en los distintos países y economías (Tabla 4.2). También se analiza qué grupos sociodemográficos tienen más probabilidades de experimentar desajustes.

Tabla 4.2. Glosario de términos relacionados con los desajustes en el mercado laboral

Concepto de desajuste		Medida usada en este capítulo
Desajuste en cualificación	Sobrecualificación	Una persona trabajadora se define como sobrecualificada cuando su nivel más alto de cualificación está por encima del que se requiere en su trabajo.
	Infracualificación	Una persona trabajadora se define como infracualificada cuando su nivel más alto de cualificación está por debajo del que se requiere en su trabajo.
	Cualificación ajustada	Basada en las respuestas de los encuestados a la cuestión “Si se optara hoy, ¿cuál sería la cualificación habitual, si la hay, que se necesitaría para conseguir este tipo de trabajo?”.
Desajuste en capacitación	Sobrecapacitación	Una persona trabajadora se define como sobre capacitada si su nivel de competencia es mayor que el que se requiere en su trabajo.
	Infracapacitación	Una persona trabajadora se define como infracapacitada si su nivel de competencia es menor que el que se requiere en su trabajo.
	Capacitación ajustada	Basada en la autopercepción de los encuestados sobre si su nivel de competencia es coherente con el que se requiere para realizar su trabajo.
Desajuste con el campo de estudio	Desajuste del campo de estudio	Una persona trabajadora presenta desajuste en el campo de estudio si el área de estudio de su nivel más alto de cualificación no está relacionada con el campo que es más relevante en su trabajo.
	Campo de estudio bien ajustado	Una persona trabajadora presenta un buen ajuste del campo de estudio si el área de estudio de su nivel más alto de cualificación está relacionada con el campo que es más relevante en su trabajo.

4.4.1. Prevalencia de los Desajustes Laborales

En un primer paso se analizan los desajustes producidos entre la cualificación del asalariado y su empleo (Panel superior de la Figura 4.9). Los datos para el conjunto de la OCDE señalan que, aproximadamente, el 23 % de los trabajadores están sobrecualificados, y el 9 % están infracualificados. Es decir, para el conjunto de la OCDE, algo menos del 70 % de los trabajadores tienen la titulación requerida para su puesto de trabajo. Como se observa en el panel superior de la Figura 4.9., Reino Unido (Ing.) (37 %), Japón (35 %) e Israel (34 %) tienen las tasas más altas de sobrecualificación, mientras que Bélgica (Fl.) (14 %), Singapur (14 %) y Polonia (14 %) tienen las más bajas. España presenta un 22 % de sobrecualificación entre sus trabajadores.

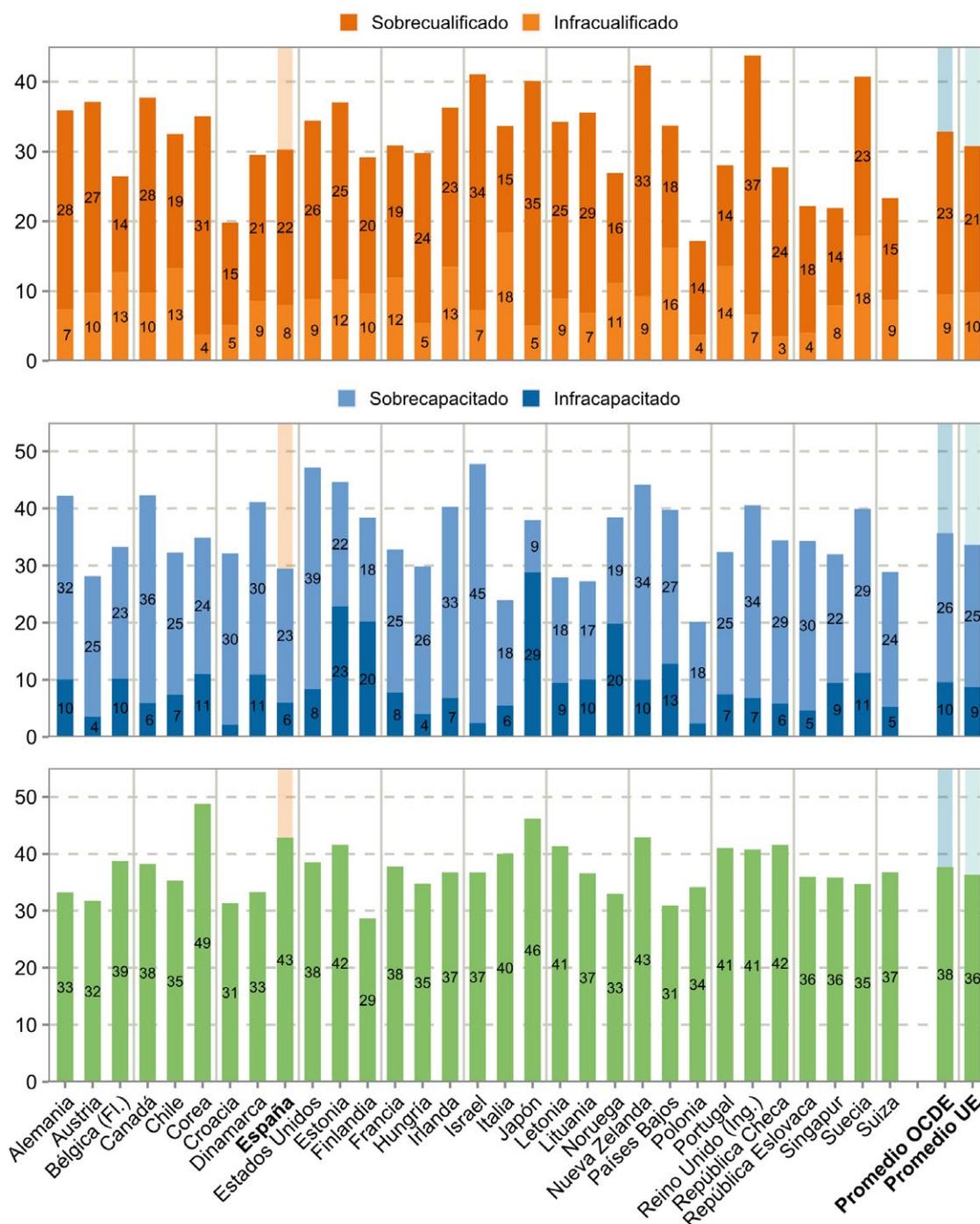
El grado de sobrecualificación en los distintos países y economías es similar al de sobrecapacitación. Alrededor del 26 % de los trabajadores considera que tiene más habilidades de las que requiere su trabajo, mientras que el 10 % informa que algunas de sus habilidades son inferiores a las que requiere su trabajo y necesitan ser desarrolladas más. Esto deja a alrededor del 65% de los trabajadores que informan que sus habilidades están bien adaptadas a sus trabajos en promedio. En todos los países y economías, excepto Estonia, Finlandia, Japón y Noruega, el exceso de competencias es más común que el déficit competencial.

Aunque la sobrecapacitación está correlacionada con la sobrecualificación, existen desviaciones notables en algunos países (Figura 4.9). La sobrecapacitación es más alta en Israel (45 %), Estados Unidos (39 %) y Canadá (36 %) y más baja en Japón (9 %), Finlandia (18 %) y Lituania (17 %). Cabe destacar que Japón, que tiene una de las tasas más altas de sobrecualificación, es el país con la tasa más baja de sobrecapacitación. Varios factores pueden explicar este patrón. Las diferencias en la forma en que los encuestados de varios países abordan las preguntas de autoevaluación podrían llevar a una sobreestimación o subestimación de las habilidades. Además, las variaciones en las instituciones del mercado laboral probablemente contribuyan a estas disparidades entre países. Incluso entre los trabajadores con un alto nivel educativo, los programas de capacitación podrían no siempre estar bien alineados con las habilidades específicas necesarias en el lugar de trabajo, lo que subraya la importancia de la capacitación específica en el trabajo y el aprendizaje continuo de los adultos.

Por último, en lo que respecta al campo de estudio, para el 38 % de los trabajadores de todos los países de la OCDE y el 36 % de la UE, el campo de estudio en el que han obtenido su titulación más alta no se corresponde con los requisitos típicos de su trabajo. Corea (49 %), Japón (46 %) y Nueva Zelanda (43 %) tienen las mayores tasas de desajuste en el campo de estudio, mientras que Finlandia (29 %), Croacia (31 %) y los Países Bajos (31 %) tienen las más bajas.

En general, las tasas de desajuste para los ciclos 1 y 2 de PIAAC se han mantenido relativamente estables durante la última década. Los desajustes en las cualificaciones han disminuido sólo ligeramente, del 34 % al 33 %. Esto parece deberse principalmente a una caída de la infracualificación (del 13 % al 9 %), mientras que la sobrecualificación aumentó (del 21% al 23%). Los desajustes en el campo de estudio de los trabajadores han disminuido del 40 % en el primer ciclo al 38 % en el Ciclo 2.

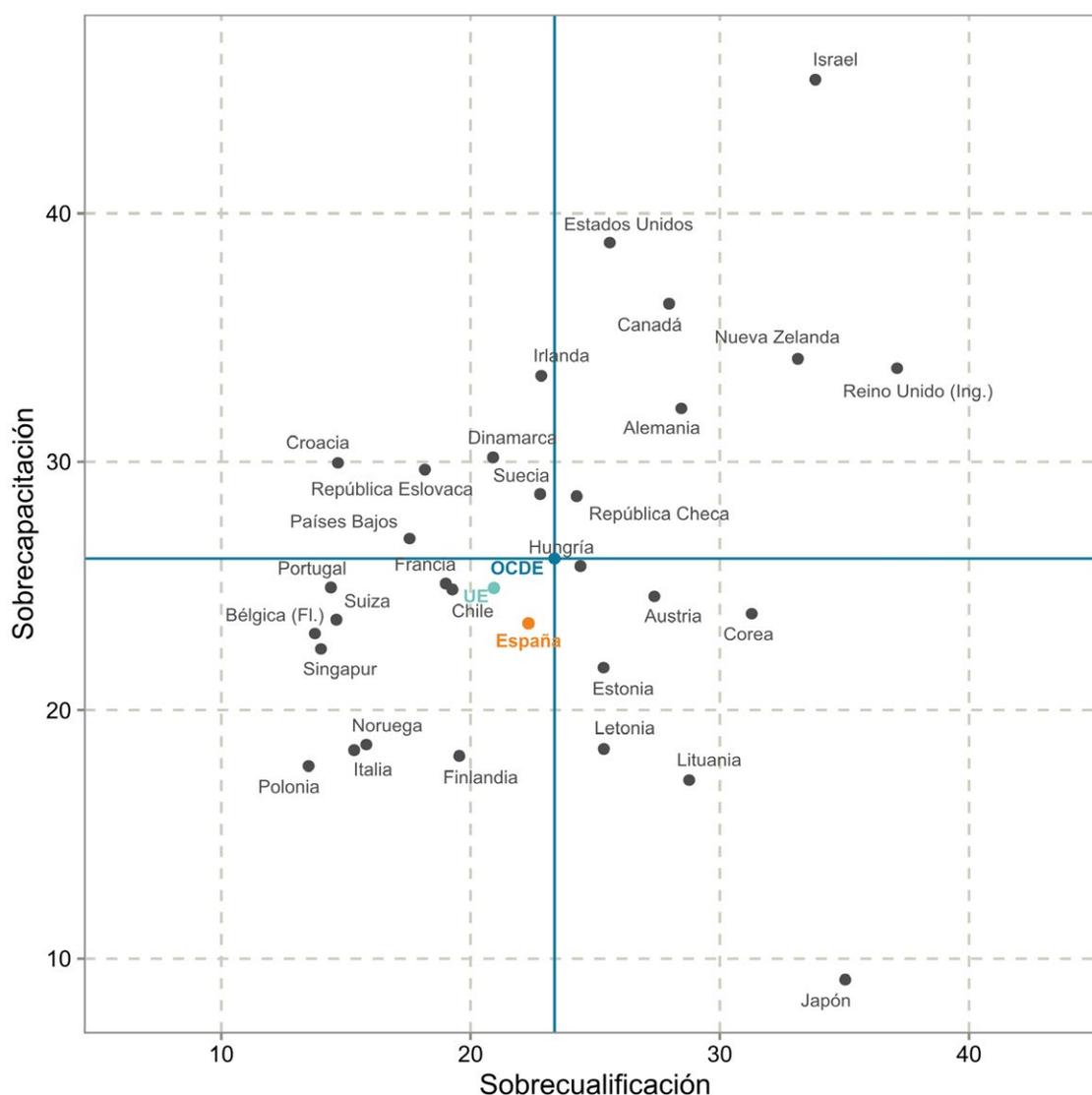
Figura 4.9. Porcentaje de los trabajadores que muestran desajuste en la cualificación, capacitación y del campo de estudio para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



En la Figura 4.10 relacionamos los desajustes en cualificación y en capacitación. Aunque se trata de factores correlacionados (la persona que está sobrecualificada muy probablemente se perciba con capacidad por encima de lo que se necesita para su trabajo), existen interesantes diferencias entre países. Los ejes de la Figura 4.10 están centrados en el Promedio OCDE, por lo que se divide en cuatro cuadrantes, dos de los cuales, el superior-derecho y el inferior-izquierdo, contendrían lo que podríamos llamar situaciones naturales, países en los que se da una mayor proporción de población adulta que se siente en promedio sobrecualificada y a la vez sobrecapacitada (Israel, Canadá

y Nueva Zelanda entre otros) y países en los que se da una menor proporción de población adulta que se siente en promedio sobrecualificada y a la vez sobrecapacitada (p.ej., Polonia, Noruega, Italia o España). Sin embargo, el primer cuadrante (superior-izquierdo) y el cuarto cuadrante (inferior derecho) dan lugar a situaciones que podríamos considerar no tan naturales. Por ejemplo, en Japón una alta proporción de adultos afirma sentirse sobrecualificado, pero es muy pequeña la proporción de sus asalariados que sienten que sus habilidades están por encima de lo requerido en sus trabajos. En la situación opuesta se encuentran países como Croacia o República Eslovaca.

Figura 4.10. Relación entre los desajustes por sobrecualificación y sobrecapacitación para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



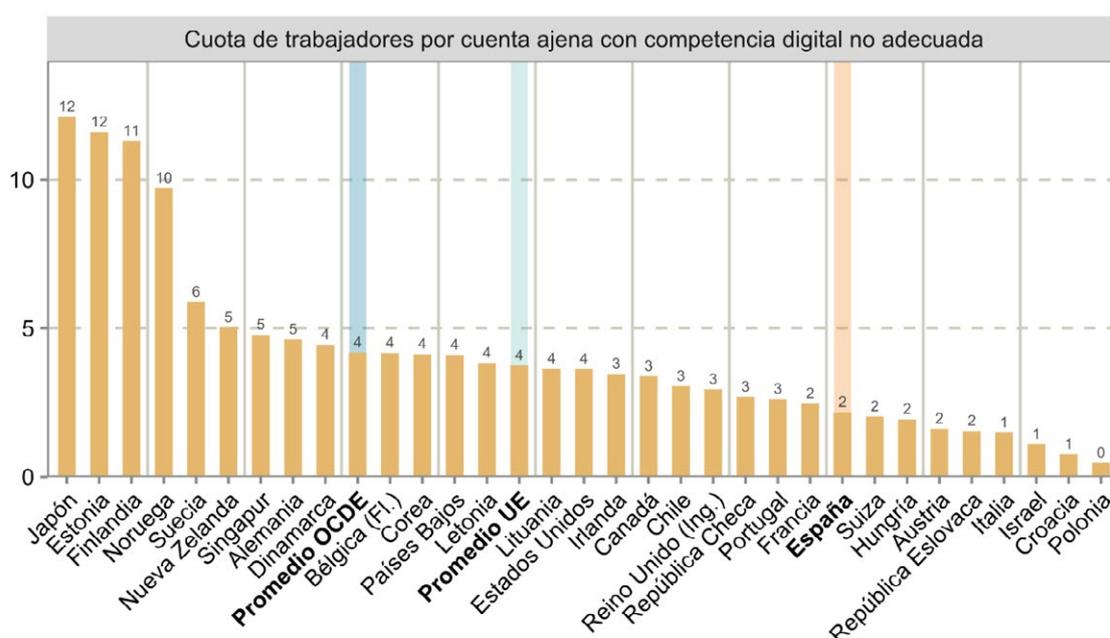
4.4.2. Competencias Digitales e infracualificación

En la encuesta PIAAC 2023, por primera vez, se ha introducido una nueva pregunta para que los adultos en empleo señalen en qué destreza piensan que necesitarían desarrollarse, incluyendo habilidades de organización, trabajo en equipo o liderazgo. Pues bien, la competencia más percibida como atractiva para la mejora es la competencia digital, incluyendo conocimientos informáticos y el manejo de ordenadores. De hecho, para el conjunto de la OCDE, el 43 % de los trabajadores con capacidades por debajo de lo que

demanda su trabajo así lo consideran, frente al 26 % de los que demandan más destrezas para organizar su trabajo o el 24 % que desearía tener más habilidades para el trabajo en equipo.

Sin embargo, aunque esa competencia es la más demandada, no parece que sea por necesidad. En concreto, como recoge la Figura 4.11., la media de trabajadores que consideran que perciben su competencia digital como baja es de sólo un 4%, con Japón (12 %), Estonia (12 %) y Finlandia (11 %) entre los que se consideran peor preparados. En España, sólo el 2% de los trabajadores considera que tiene menos destrezas digitales de las que requiere su puesto de trabajo, aunque en Polonia (0,5%) y en Croacia (0,8%) este porcentaje es aún menor. Quizá, lo que indica la distribución de percepciones de falta de competencia digital está más relacionada con el nivel digital del país que con las propias necesidades del individuo. Es posible que, en Japón o Finlandia, no estar suficientemente cualificado digitalmente cierre el acceso a algunos puestos de trabajo o promociones internas, por lo que es lógico que esas destrezas se demanden más entre los trabajadores que se encuentran infracapacitados.

Figura 4.11. Porcentaje de trabajadores por cuenta ajena que manifiestan una competencia digital inferior a la requerida en su trabajo para países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



4.4.3. Características sociodemográficas y desajustes en el mercado laboral

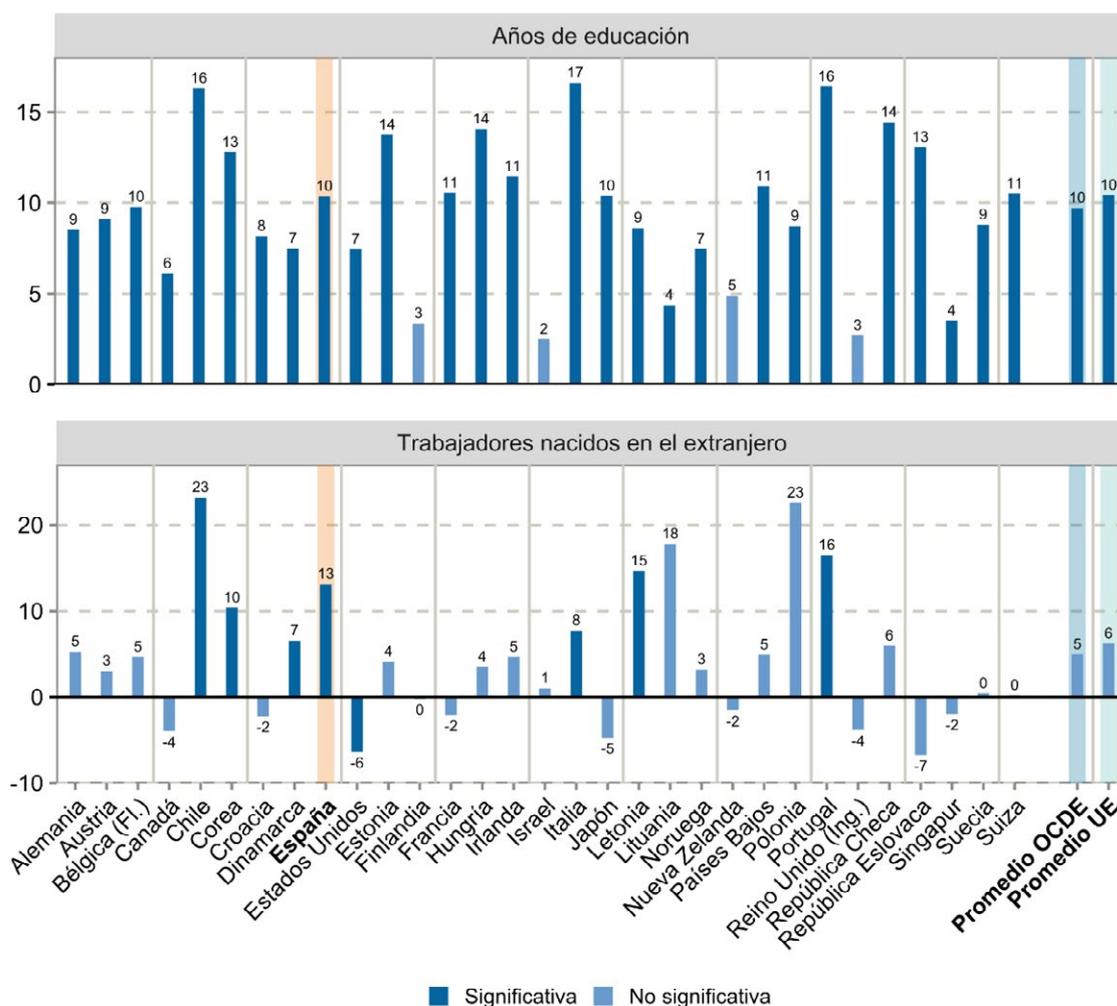
Considerando que es la sobrecualificación el mejor indicador del desajuste entre las condiciones de un trabajador y el puesto que ocupa, analizamos en este apartado ese fenómeno desagregando por dos características sociodemográficas: los años de estudio y la condición de migrante (Figura 4.12).

Por la propia definición de sobrecualificación (solo los titulados pueden estar sobre cualificados), más años de educación están asociados a tener una mayor probabilidad de estar sobrecualificado. En la UE, esa probabilidad es de 10 puntos porcentuales, con algunos países como Portugal o Italia por encima de 15 puntos porcentuales y otros como Lituania o Singapur con sólo 4 puntos. En España, por cada año más de educación, se incrementa en 10 puntos porcentuales la probabilidad de encontrarse en situación de sobrecualificación.

Comparando la población extranjera de padres extranjeros, con respecto a la población nativa, se observa que la probabilidad media de los trabajadores de estar sobrecualificados, cuando el dato es significativo, es mayor entre la población extranjera. En Polonia se da el mayor desajuste con 22 puntos porcentuales más de

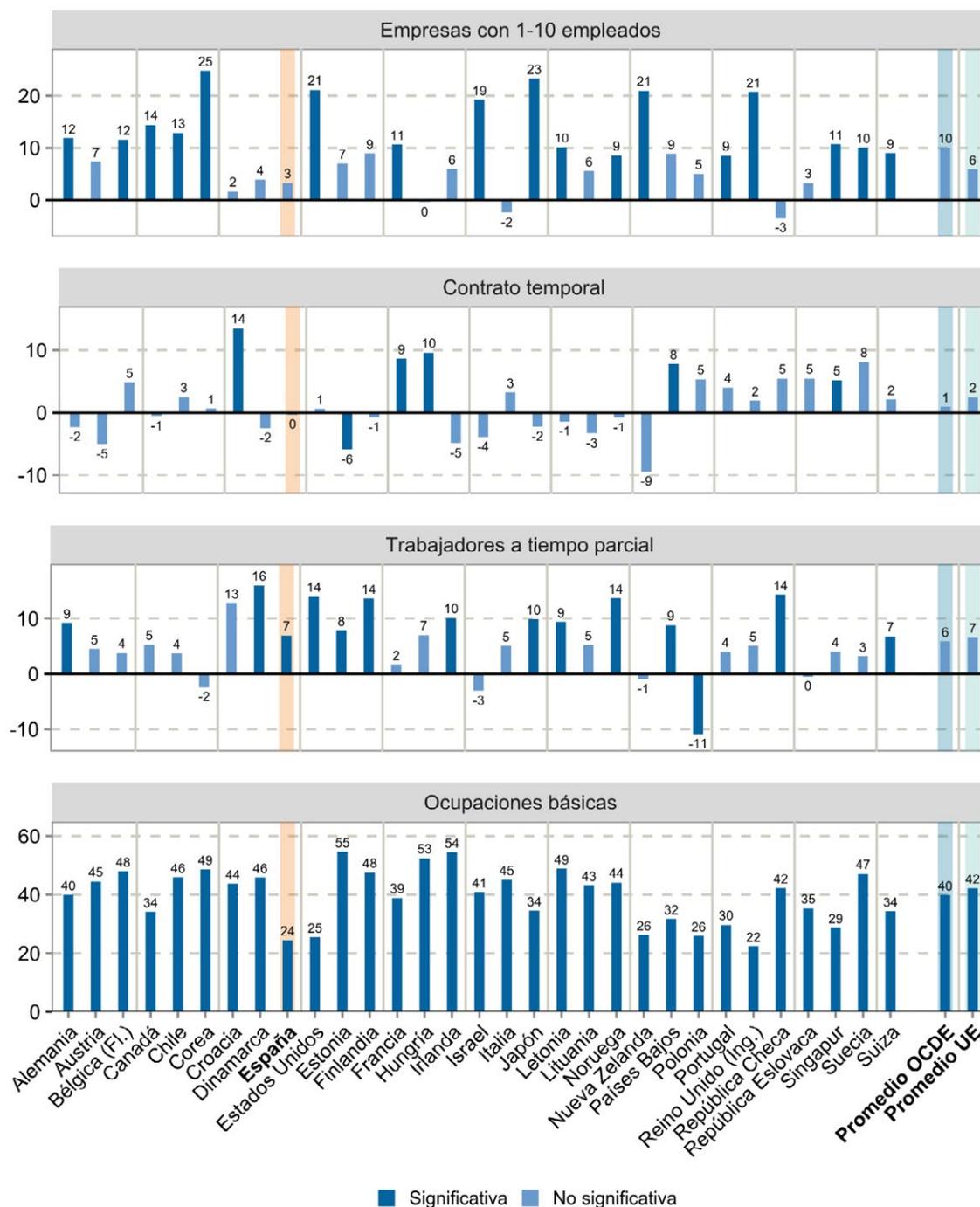
probabilidad de sobrecualificación si se es inmigrante, y en España esa misma probabilidad marginal es de 13 puntos porcentuales. Sólo en Estados Unidos (-7 puntos) ocurre justo lo contrario: es más probable que la sobrecualificación afecte al trabajador nativo.

Figura 4.12. Efecto (en puntos porcentuales) del aumento de una desviación estándar en años de educación y otras características sobre la probabilidad de la sobrecualificación para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



En la Figura 4.13 se presentan los resultados según las características del puesto de trabajo, en concreto el tamaño de la empresa, el tipo de contrato que tienen los trabajadores, y el sector en el que se desarrolla la actividad. En el panel superior se muestran los resultados en función del tamaño de la empresa y se observa que dentro de las más pequeñas se dan más casos de sobrecualificación de los trabajadores, medido en probabilidad marginal respecto a la categoría base (empresas con 1000 trabajadores o más). Los tres países en los que la magnitud de la probabilidad de estar sobrecualificado en una empresa pequeña es mayor comparado con esa misma probabilidad en empresas muy grandes son Japón (23 puntos), Corea (25) y Estados Unidos (21) quizás porque en ellos, en la categoría de referencia, empresas de más de 1000 trabajadores, la sobrecualificación simplemente no existe. En los países de nuestro entorno, esa probabilidad marginal no es significativa, como tampoco lo es en el caso de España.

Figura 4.13. Probabilidad de sobrecualificación, según características del trabajo, en comparación con el nivel de referencia



Si ahora comparamos la probabilidad marginal de estar sobrecualificado según el trabajador tenga un contrato indefinido (categoría de referencia) o no, encontramos que hay países como Francia o Países Bajos en los que esa probabilidad marginal sube a 8 puntos. El dato para Estonia, negativo, indica que hay mayor probabilidad de sobrecualificación en la categoría de referencia (trabajadores con contrato indefinido) que en las categorías de comparación (trabajadores con contrato temporal).

También la modalidad de contratos, a tiempo parcial o completo, influye en la probabilidad de sobrecualificación en el trabajo. Si ahora tomamos como categoría de referencia el contrato a tiempo completo, en general en los países y economías participantes PIAAC, los trabajadores a tiempo parcial tienen más probabilidad de estar sobrecualificados. Para España (7 puntos porcentuales) la cifra está muy por debajo de Noruega (14 puntos porcentuales) o Dinamarca (16 puntos). Por el contrario, el país que tiene la probabilidad marginal negativa es Polonia, donde la sobrecualificación con contrato a tiempo completo es 11 puntos porcentuales más probable que si el contrato es a tiempo parcial.

Finalmente, el sector en el que laboral también es relevante para determinar si la cualificación está bien ajustada o no. Esto se realiza mediante la comparación entre las tareas para las que se necesita una cierta destreza (categoría de referencia) frente a los empleos elementales (caracterizados por la baja cualificación exigida o por encontrarse en el ámbito de las ocupaciones básicas). Para el conjunto de la OCDE, hay 40 puntos porcentuales más de probabilidad de encontrarse en situación de sobrecualificación si se trabaja en un sector con bajas necesidades de destrezas y 42 puntos en el caso del Promedio UE. Entre los países con mayores diferencias, algo más de 50 puntos, se encuentran Estonia, Irlanda y Hungría, mientras que España (con 24 puntos) es, junto a Reino Unido (22), de los países donde menos probabilidad marginal existe en el sentido analizado.

4.5. Una cuantificación del impacto de los desajustes en el Mercado Laboral

Está bien establecido que los desajustes tienen costos individuales para los trabajadores –como menor satisfacción laboral y salarios– y costos económicos más amplios –como menor bienestar social, menor productividad y pérdida de inversión en capital humano (Adalet McGowan y Andrews, 2015; Allen, Levels y van der Velden, 2013). La sobrecualificación y la sobrecapacitación implican capital humano no utilizado y, por lo tanto, una pérdida de productividad potencial, ya que los trabajadores no adaptados tienden a subutilizar sus habilidades. La sobrecualificación y la sobrecapacitación también pueden reducir la satisfacción laboral y el bienestar general cuando los trabajadores sienten que no están utilizando sus habilidades y educación al máximo de sus capacidades. La infracualificación y la infracapacitación también tienen costes, especialmente cuando los trabajadores se sienten inadecuadamente preparados para hacer su trabajo y no reciben suficiente capacitación para desarrollar sus habilidades. Sin embargo, la literatura en general ha encontrado que la sobrecualificación y la sobrecapacitación se traducen en mayores costes económicos y sociales respecto al efecto de la infracualificación y la infracapacitación (Quintini, 2011; OCDE, 2016). Esta sección investiga los costes económicos (salarios) y sociales (satisfacción vital) asociados con los desajustes.

4.5.1. Coste Salarial del Desajuste

En la mayoría de los países, el sistema actual de salarios remunera, al menos al principio, al trabajador en función de su titulación y no tanto en función de sus destrezas. Esto hace que los salarios estén anclados a la cualificación, de manera que al comparar cada trabajador en situación de exceso o déficit de cualificación en su lugar de trabajo con el salario medio que perciben los trabajadores con igual cualificación y trabajando donde le corresponde, podemos descubrir el coste salarial del desajuste.

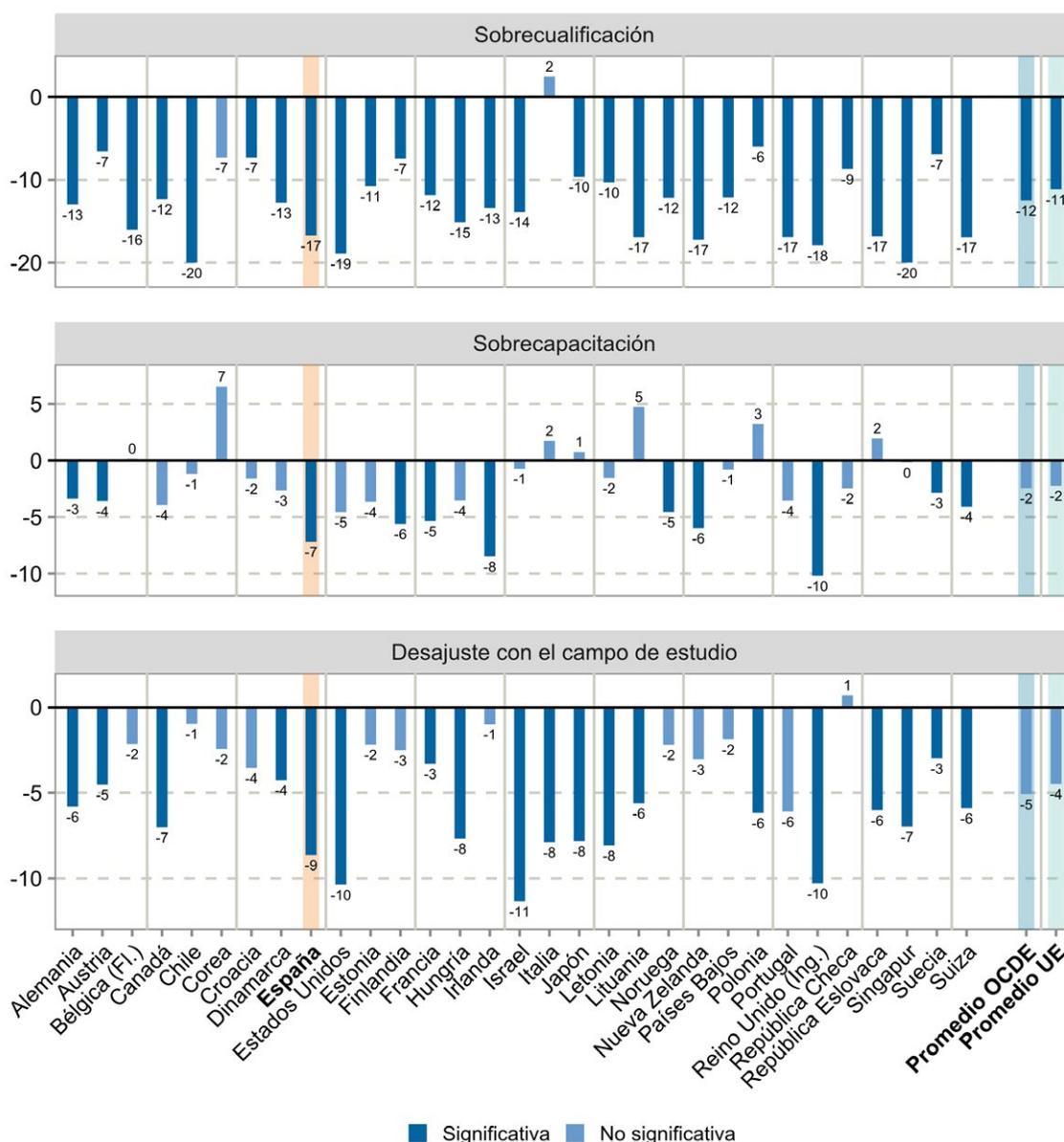
En los tres paneles de la Figura 4.14. están recogidos los costes que estamos analizando: por desigualdad de cualificación; por desigualdad de capacitación y por desigualdad de campo de trabajo escogido.

PIAAC 2023 confirma los resultados del primer ciclo. En promedio, en toda la OCDE, los trabajadores sobrecualificados tiene un coste/penalización salarial del 13 % en comparación con los trabajadores igualmente cualificados y bien clasificados en la misma ocupación e industria (Figura 4.14, panel superior). Esto sugiere que los trabajadores sobrecualificados se beneficiarían económicamente si cambiaran a un trabajo que hiciera un mejor uso de su cualificación más alta. La magnitud de la penalización salarial asociada con la sobrecualificación

varía según los países y las economías; los costes más altos se registran en Singapur (20 %), Estados Unidos (19 %) y Chile (20 %). En el caso de España el coste por el desajuste de cualificación es del 17 %.

En la mayoría de los países y economías participantes de la OCDE, la sobrecapacitación se asocia a una penalización salarial menor que la originada por la sobrecualificación. (Figura 4.14, panel intermedio). Esto se obtiene después de controlar las habilidades de procesamiento de información, lo que sugiere que es el desajuste en sí y no el nivel de habilidades lo que impulsa la penalización salarial. Reino Unido (Ing.) (10 %), Irlanda (8 %) y España (7 %) son los países y economías con las mayores penalizaciones salariales asociadas a la sobrecapacitación.

Figura 4.14. Efecto (en variación de puntos porcentuales) del desajuste en la sobrecualificación, la sobrecapacitación y el campo de estudio sobre el salario bruto por hora para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE

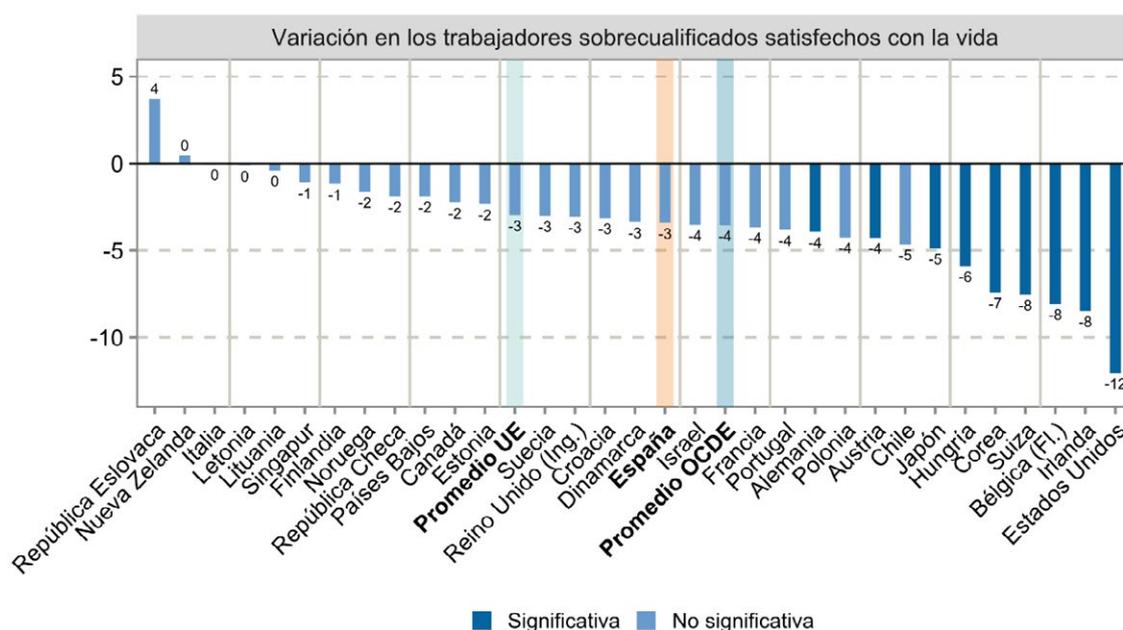


A diferencia de la sobrecualificación y la sobrecapacitación, en teoría, los desajustes en los campos de estudio no necesariamente conducen a costes salariales cuando las habilidades son transferibles a otros empleos. Si sus habilidades no son transferibles, pueden traducirse en salarios más bajos si esto hace que los trabajadores se vuelvan sobrecualificados o sobrecapacitados (Montt, 2015). PIAAC 2023 revela que, en promedio, los desajustes en el campo de estudio conllevan una penalización salarial. Los costes más altos se dan en Israel (11 %), Estados Unidos y Reino Unido (Ing.) (10%) (Figura 4.14, panel inferior). En España (9 %) el coste salarial por desajuste de campo de estudio es superior.

4.5.2. Coste Social del Desajuste Laboral

Al margen del impacto que sobre el salario pueda tener el desajuste estudiado en el epígrafe anterior, parece lógico pensar que también tendrá efectos sobre el bienestar de los trabajadores. Es verosímil que algunos trabajadores, que no han podido trabajar en aquello para lo que se prepararon (sobrecualificación), que trabajan en un lugar donde sus talentos no están siendo aprovechados (sobrecapacitación) o que han tenido que cambiar de sector, se encuentren peor que sus colegas bien establecidos. Lógicamente, hay que considerar que algún trabajador prefiera ocupar un puesto para el que tiene mayor cualificación y capacidad por motivación propia, por ejemplo, por proximidad a su domicilio, o por responsabilidades familiares. Quizá por eso, cuando se analiza el valor que el desajuste tiene sobre el bienestar, para muchos países el efecto no es significativo.

Figura 4.15. Efecto (en variación de puntos porcentuales) estar sobrecualificado, sobrecapacitado y con desajuste en el campo de estudio en la probabilidad de que el trabajador declare sentirse satisfecho con la vida para los países participantes en PIAAC 2023 y Promedio OCDE y UE



PIAAC 2023 utiliza el análisis de regresión para examinar la relación entre la satisfacción con la vida y los desajustes en las cualificaciones, las habilidades y el campo de estudio, controlando una variedad de características individuales (ver capítulo 3). Es importante destacar que incluye los salarios en la regresión para tener en cuenta el hecho de que los salarios están fuertemente asociados con la felicidad.

El análisis encuentra una asociación negativa entre la sobrecualificación y la satisfacción con la vida, ya que los trabajadores sobrecualificados tienen en promedio en la OCDE casi 4 puntos porcentuales (3 en el Promedio

UE) menos de probabilidad de informar estar muy satisfechos con su vida en comparación con sus pares bien emparejados (Figura 4.15). Esta relación negativa entre la sobrecualificación y la satisfacción con la vida es más fuerte en los Estados Unidos (12 puntos porcentuales), Bélgica (Fl.), Irlanda y Suiza (todos alrededor de 8 puntos porcentuales). Para España no se estima diferencia estadísticamente significativa. Estos resultados en conjunto sugieren que puede haber algún vínculo entre el desajuste y la satisfacción con la vida, aunque se necesita más investigación para comprender los impulsores subyacentes de esta relación.

4.6. Referencias

Adalet McGowan, M. y D. Andrews (2015), “Labour market mismatch and labour productivity: Evidence from PIAAC data”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1209, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js1pzx1r2kb-en>.

Allen, J., M. Levels y R. van der Velden (2013), “Skill mismatch and skill use in developed countries: Evidence from the PIAAC study”, ROA Research Memorandum, No. 017, Research Centre for Education and the Labour Market, Maastricht University, <https://doi.org/10.26481/umaror.2013017>.

Araki, S. (2020), “Educational expansion, skills diffusion, and the economic value of credentials and skills”, American Sociological Review, Vol. 85/1, pp. 128-175, <https://doi.org/10.1177/0003122419897873>.

Borgonovi, F. y T. Burns (2015), “The educational roots of trust”, OECD Education Working Papers, No. 119, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js1kv85dfvd-en>.

Borgonovi, F. y A. Pokropek (2022), “The role of birthplace diversity in shaping education gradients in trust: Country and regional level mediation-moderation analyses”, Social Indicators Research, Vol. 164/1, pp. 239-261, <https://doi.org/10.1007/S11205-022-02948-Z>.

Durlak, J. *et al.* (2011), “The impact of enhancing students’ social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions”, Child Development, Vol. 82/1, pp. 405-432, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>.

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.euroecorev.2014.10.006>.

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>.

Montt, G. (2015), “The causes and consequences of field-of-study mismatch: An analysis using PIAAC”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 167, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jrxm4dhv9r2-en>.

OECD (2023), OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>.

OECD (2019), Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1f029d8f-en>.

OECD (2016), Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

OECD (2014), OECD Employment Outlook 2014, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2014-en.

OECD (2013), OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en>.

Quintini, G. (2011), “Over-qualified or under-skilled: A review of existing literature”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 121, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kg58j9d7b6d-en>.

Kakarmath, S. *et al.* (2018), “Association between literacy and self-rated poor health in 33 high- and upper-middle-income countries”, OECD Education Working Papers, No. 165, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7aaeac27-en>.



El Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC, *Programme for the international Assessment of Adult Competencies* de la OCDE) es una evaluación internacional a los adultos en edad laboral que se realiza en ciclos cada 10 años. En España, PIAAC se integra en las operaciones estadísticas del Plan Estadístico Nacional y La participación española en el Ciclo 2 se gestiona 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. España participa por segunda vez en esta iniciativa, como ya hizo en el Ciclo 1 lo que constituye una oportunidad única para conocer el estado de las competencias esenciales de la población en edad laboral (entre 16 y 65 años) así como la evolución sociodemográfica de la población adulta española con respecto a la década anterior. El Instituto Nacional de Evaluación Educativa ha elaborado el presente informe en el que se presentan los resultados más destacados en la evaluación de los tres dominios de competencias: lectura, matemáticas y resolución adaptativa de problemas. Por otra parte, se incluye información destacada sobre el contexto sociolaboral según reportaron nuestros adultos a través de un amplio cuestionario de antecedentes. Los resultados del ciclo 2 de PIAAC no solo ofrecen un diagnóstico sobre las capacidades actuales de los adultos, sino también una guía para la acción futura y, en definitiva, para comprender un poco mejor nuestro azaroso mundo. Fortalecer las competencias esenciales de la población adulta será clave para enfrentar los desafíos en un contexto global cada vez más complejo y digitalizado en aras de una mayor equidad sin dejar a nadie atrás.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES