INFORME ESPAÑOL

PIAAC

Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta. 2013

VOLUMEN I

www.mecd.gob.es/inee

PIAAC

Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta. 2013

Informe español

OCDE

Volumen I

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial

Instituto Nacional de Evaluación Educativa

Madrid 2013

ÍNDICE

Pág.

PRÓLOGO **5**

CAPÍTULO 1: LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA Y EL CONTEXTO NACIONAL **7**

- Introducción 8
- PIAAC en el marco de la OCDE 11
- Instrumentos y formas de administración de la Encuesta PIAAC 16
- Características del estudio PIAAC 17

CAPÍTULO 2: DISTRIBUCIÓN Y NIVEL DE COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA **29**

- Resultados en comprensión lectora 38
- Resultados en matemáticas 50
- Conclusiones 62

CAPÍTULO 3: DOMINIOS DE COMPETENCIAS POR GRUPOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS **65**

- Resultados en relación con la edad 67
- Resultados en relación con el sexo 80
- Diferencias en resultados relacionadas con antecedentes socio-económicos 87
- Resultados según el nivel de estudios 96
- Resultados según el país y la lengua de origen 104
- Conclusiones 116

CAPÍTULO 4: TRABAJO Y COMPETENCIAS **118**

- Resultados en relación con la estructura ocupacional 120
- Resultados en relación con el estatus laboral 130
- Resultados en relación con el tipo de empleo 142
- Resultados en relación con la formación continua y la adecuación al puesto de trabajo 148
- Conclusiones 153

CAPÍTULO 5: DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE DESTREZAS CLAVE **156**

- Hábitos de lectura 158
- Uso de la escritura en la vida diaria 168
- Uso de las matemáticas en la vida diaria 178
- Uso de las TIC 187
- PISA en relación con el PIAAC 195
- Conclusiones 200

CAPÍTULO 6: COMPETENCIAS CLAVE Y BIENESTAR SOCIAL Y ECONÓMICO **203**

- Dominio de competencias y resultados en la economía 205
- Resultados sociales relacionados con el dominio de competencias 221
- Conclusiones 229

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES **231**

REFERENCIAS **237**

EQUIPO **241**

PRÓLOGO

Jonathan Temple, profesor de la Universidad de Bristol, resumió hace ya más de una década los estudios que analizaban el impacto de la educación en el crecimiento económico concluyendo que la formación de la población explica aproximadamente el 15% del crecimiento económico (Temple, 2001). Es más, el capital humano de la población de un país explica un tercio de las mejoras en la eficiencia: la posibilidad de producir bienes y servicios con menor empleo de recursos.

La mejor formación de la población permite obtener mayor valor añadido y puede desencadenar un *ciclo virtuoso*, pues contribuye a hacer más atractivas las inversiones de las empresas, muy particularmente, las del área tecnológica. De hecho, la cualificación de los individuos aumenta la capacidad de generar innovaciones y de incorporar aquellas que desarrollen otros países. Este efecto del capital humano sobre la capacidad de adaptación a los cambios, en especial a los tecnológicos, es muy relevante pues a través de este canal aumentan las posibilidades de crecimiento económico de un país. En consecuencia, no es un impacto *de una vez y por todas* sobre el nivel de desarrollo de un país produciendo una mejora longitudinal en el tiempo.

La formación de la población es un determinante clave en la competitividad de un país ampliando la posibilidad de desarrollar estrategias de diferenciación de los productos, muy particularmente, en las fases de diseño y servicio post-venta. El capital humano es un factor, por tanto, que mejora las exportaciones, sobre todo aquellas de mayor valor añadido, que proporcionan mayor margen de beneficios económicos y técnicos y que conducen a la creación de puestos de trabajo de calidad. Además, la cualificación de los individuos es un elemento relevante en las decisiones de localización de las multinacionales. Y la parte final de este *ciclo virtuoso*, no menos importante, es que la mayor preparación de los ciudadanos de un país atrae a trabajadores cualificados de otros lugares. Las denominadas economías de aglomeración, generadas porque la productividad de la mano de obra cualificada es más elevada allí donde más formación existe ya, explicarían casos tales como la concentración de trabajadores cualificados en espacios reducidos o la fuga de cerebros.

Todavía de mayor relevancia es la incidencia de la educación en el bienestar social. En Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE, se muestra que la proporción de adultos

satisfechos con sus vidas es 15 puntos superior en el caso de personas con estudios superiores (Universidad o FP de Grado Superior) con respecto a aquellos que solo tienen estudios obligatorios. Más concluyente y objetivo, es el hecho de que la esperanza de vida de las personas con estudios superiores es de 81 años en la OCDE, por 73 años de aquellos que, como máximo han superado los estudios obligatorios. Además, una parte de la asociación entre formación y esperanza de vida es un efecto causal de la primera sobre la segunda.

Pues bien, el Programa de la OCDE para Evaluación Internacional de las Competencias de la población adulta (PIAAC por sus siglas en inglés) representa uno de las primeras aproximaciones al análisis del nivel y distribución de las habilidades de la población. Se trata de una prueba de matemáticas y de la comprensión lectora de los adultos de 23 países desarrollados, 22 de los cuales forman parte de la OCDE. La realización de este riguroso estudio ha sido posible por el trabajo de esta organización internacional, en coordinación con los Departamentos de evaluación de los Ministerios de Educación y la colaboración de los Ministerios de Empleo de todos los países implicados. Desde 2007 se ha desarrollado una intensa labor primero con el diseño del programa, después con la realización de los cuestionarios y finalmente con el análisis de la información recopilada. Esta tarea se ha llevado a cabo en la confianza de que la difusión de las conclusiones que se alcanzan en cuanto a los factores asociados al nivel de competencias en comprensión lectora y matemáticas y a sus consecuencias pueda ser útil en la toma de decisiones sobre políticas educativas y de trabajo, mejorando el bienestar futuro de la sociedad. Los análisis y resultados de los seis capítulos que componen este Informe Nacional del PIAAC arrojan luz sobre la relación entre el nivel de educación y las competencias adquiridas y de estas dos con el desempeño laboral posterior. La relación entre la formación reglada y la inserción en el mercado laboral ya había sido estudiada en estudios previos, por ejemplo, en varias ediciones de Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE. Sin embargo, el examen del nivel y distribución de las competencias realmente adquiridas por la población y su mantenimiento y desarrollo durante la vida profesional constituye una novedad. Se trata de una innovación relevante pues el reciente estudio de los Profesores Eric Hanushek y Ludger Woessmann (2011) pone de relieve que la incidencia de la formación en la productividad, capacidad tecnológica, competitividad, exportaciones y sobre el crecimiento económico y bienestar social, no proviene en exclusiva del nivel de estudios alcanzado sino de lo realmente aprendido por los individuos en esa etapa de aprendizaje, complementado con las competencias adquiridas en otros entornos diferentes al escolar.

En definitiva, PIAAC es un programa cuyo objetivo principal no es el de clasificar a los países por el nivel de competencias en comprensión lectora y en matemáticas -aunque sea una información también interesante por sí misma- sino el de proporcionar información que pueda mejorar la toma de decisiones que afectan a la formación, inicial y continua, así como al desempeño laboral de los ciudadanos y, sobre todo, a la satisfacción consigo mismos.

1. La evaluación de competencias de la población adulta y el contexto nacional

1. LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA Y EL CONTEXTO NACIONAL

INTRODUCCIÓN

El siglo XXI, siguiendo la tendencia iniciada en las últimas décadas del siglo XX, se caracteriza por la creciente tecnificación en todos los ámbitos, no solo el laboral o económico sino también el familiar y social, como lo demuestra el avance imparable de las redes sociales o el crecimiento exponencial de dispositivos móviles.

La globalización y el rápido cambio tecnológico afectan nuestras vidas en niveles nunca antes imaginados, y esto supone un reto no solo para los individuos, sino también para las administraciones públicas, que se enfrentan a retos nuevos en una coyuntura actual de crisis económica que añade más presión a la toma de decisiones y a la racionalización del gasto e inversiones.

La educación se plantea como una necesidad importante para hacer frente a este mundo cada vez más interdependiente y complejo, convirtiéndose en un activo fundamental para los individuos y las sociedades. Este reconocimiento va de la mano de un mayor interés, por parte de los responsables políticos en muchos países, en el desarrollo de indicadores relacionados con la educación y los resultados del aprendizaje comparables a nivel internacional.

Las personas son el activo más valioso de cualquier nación. Sus competencias, es decir, lo que saben, pueden y quieren hacer los individuos, tiene un profundo impacto en su calidad de vida y en la de las generaciones futuras. Fomentar el desarrollo y uso óptimo de las competencias es vital para asegurar el crecimiento económico, el bienestar y el progreso social.

Por ello, la calidad de los sistemas de educación y formación, así como el retorno de la inversión pública en educación se convierten en elementos críticos de la agenda política. Como consecuencia, la medición de los resultados de la educación, la evaluación de los beneficios económicos y sociales de las inversiones en las competencias, y la identificación de predictores

fiables del éxito educativo son cuestiones que generan un intenso debate en todos los ámbitos sociales, y no solo en el ámbito académico.

Los países asociados a la OCDE son conscientes de la necesidad de disponer de herramientas e indicadores que les permitan ser más eficientes y eficaces en sus políticas educativas y laborales. Poder contar con información relevante, rigurosa, fiable y comparable se convierte de esta forma en una estrategia política para cualquier Administración.

En esta coyuntura surge el Programa Internacional para la Evaluación de Competencias de la Población Adulta (PIAAC), que nace para apoyar a los países en sus esfuerzos por diseñar y poner en marcha políticas que favorezcan tanto el desarrollo de las competencias como el uso óptimo de las ya existentes.

La encuesta internacional PIAAC de competencias de la población adulta, producto de este programa y cuyos primeros resultados se desgranan en este informe, se ha diseñado para proporcionar información sobre algunas de las competencias esenciales en la sociedad y cómo estas se utilizan en el ámbito laboral y cotidiano. Se trata de una evaluación directa de la comprensión lectora, las matemáticas y la resolución de problemas en entornos informatizados (esta última no en todos los países), habilidades consideradas "clave" en el procesamiento de información.

La idea de evaluar un número limitado de habilidades ampliamente transferibles refleja tanto la importancia atribuida a la medición de competencias clave de procesamiento de información como los límites de lo que se puede medir en una evaluación internacional a gran escala, dado el estado actual de la ciencia en estas cuestiones, la necesidad de minimizar el tiempo de respuesta, y la cantidad de recursos que razonablemente se pueden dedicar a este tipo de actividades.

El Programa Internacional para la Evaluación de Competencias de la Población Adulta (Programme for the International Assessment of Adults Competencies, PIAAC) es una iniciativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para evaluar los conocimientos y las competencias profesionales de la población adulta (16-65 años), similar al conocido programa PISA dirigido a escolares de 15 años.

Representa el estudio internacional más completo realizado hasta ahora en lo que respecta a las destrezas de la población adulta, centrándose en habilidades clave para el progreso de la vida económica y social del siglo XXI.

Además de estimar el nivel y la distribución de los niveles de competencia en la población, esta encuesta tiene por objeto proporcionar información para comprender mejor la relación entre las capacidades evaluadas y los resultados económicos y sociales, así como los factores relacionados con la adquisición, el mantenimiento, el desarrollo y la pérdida de destrezas.

También nos ofrece una medida sobre el interés, la actitud y la capacidad de los individuos para utilizar la tecnología y las herramientas de comunicación a la hora de encontrar, reunir y

utilizar información, aprender o comunicarse con los demás. Igualmente, recopila datos sobre el uso de destrezas clave que se requieren en el puesto de trabajo, lo que representa una novedad en un estudio internacional. Así mismo, abre nuevos horizontes al ser el primer estudio en utilizar la informática en la administración de una evaluación internacional de este tipo.

PIAAC se nutre de experiencias previas, evolucionando a partir de dos encuestas internacionales anteriores de alfabetización, en las que no participó España: la International Adult Literacy Survey - IALS (Encuesta Internacional sobre Alfabetización de Adultos), realizada entre 1994 y 1998, y Adult Literacy and Life Skills Survey - ALL (Encuesta de Alfabetización de Adultos y Habilidades para la Vida), que se llevó a cabo en 2002-2006.

La encuesta internacional PIAAC de competencias de la población adulta evalúa en todos los países participantes dos habilidades básicas y otras dos opcionales, a criterio de cada país. Las básicas son:

- **Comprensión lectora.** Es la capacidad de comprender diferentes tipos de textos escritos y de utilizar su información. Se trata de un requisito básico para desarrollar destrezas más avanzadas y para favorecer el desarrollo económico y social.

- **Competencia matemática (matemáticas).** Es la capacidad de utilizar, aplicar, interpretar y comunicar información y conceptos matemáticos. Es una destreza esencial en estos tiempos en los que la cantidad y variedad de la información matemática es cada vez mayor en nuestra vida cotidiana.

Ambas habilidades van unidas y es importante evaluar cómo interactúan entre sí. Respecto a los componentes opcionales, estos son:

- **Resolución de problemas en entornos informatizados,** es decir, la capacidad de utilizar las TIC para adquirir y evaluar información, comunicarse con otros y resolver problemas. No es una medida de "alfabetización informática", sino de las habilidades cognitivas necesarias en la era de la información; y

- **Componentes de la comprensión lectora,** que hacen referencia a capacidades básicas tales como reconocimiento de palabras, destrezas de decodificación, conocimiento de vocabulario y fluidez.

España ha optado por no realizar la evaluación del componente de resolución de problemas en entornos informatizados y sí el de componentes de la compresión lectora, con el objetivo de atender y conocer mejor los niveles más bajos de capacidad lectora, a la luz de los resultados de PISA.

En resumen, el programa PIAAC tiene los siguientes objetivos:

- ☞ determinar el nivel y la distribución de la competencia en las habilidades clave de procesamiento de información para subgrupos de la población adulta;
- ☞ entender mejor los factores asociados con la adquisición, el desarrollo, el mantenimiento y la pérdida de competencias con la edad, y
- ☞ entender mejor la relación entre la capacidad en las habilidades de procesamiento de información y los resultados de tipo económico y social.

La encuesta PIAAC ha recabado información sobre múltiples variables, de las que se espera que investigadores y analistas puedan desentrañar, aclarar o descubrir relaciones y dependencias que contribuyan al desarrollo económico y social de nuestras sociedades. Como una primera explotación de la rica información obtenida a través de esta encuesta, en este volumen de resultados se ofrece un análisis descriptivo de los principales datos obtenidos de las competencias evaluadas.

Los resultados observados para cada uno de los países participantes representan el producto de un período de la historia que se extiende desde el final de la II Guerra Mundial hasta nuestros días, caracterizado por importantes cambios sociales, políticos y económicos. La interpretación de las diferencias obtenidas entre los países participantes es una tarea difícil, ya que cubre la población nacida entre 1947 y 1996, que inició sus estudios a partir de la década de 1950, y en las sucesivas cohortes hasta el año 2000, y que entró en el mercado de trabajo a partir de la década de 1960 hasta hoy. Por esta razón, los resultados de esta encuesta no deben interpretarse solamente, ni principalmente, a la luz de los contextos políticos actuales o los de los últimos años. Las oportunidades para desarrollar, mejorar y mantener las competencias evaluadas han variado significativamente entre los países participantes a lo largo de este período y, en cada país, entre los diferentes grupos de edad, en función de la evolución de las políticas y los sistemas de educación y formación, de la progresión del desarrollo económico nacional y de los cambios en normas y expectativas sociales.

En el Capítulo I se presentan las principales características de la encuesta PIAAC, sus motivaciones, contenidos, países participantes y metodología, así como una descripción de las principales variables y dominios de competencias evaluados.

PIAAC EN EL MARCO DE LA OCDE

Iniciado formalmente en 2008, PIAAC ha cristalizado como uno de los pilares sobre los que se asienta la estrategia sobre competencias de la OCDE (The OECD Skills Strategy[1]) con el fin de analizar las políticas relacionadas con la oferta y demanda de competencias.

[1] http://www.oecd.org/edu/oecdskillsstrategy.htm

Se trata de un proyecto cooperativo desarrollado por los países participantes de la OCDE. El proyecto está dirigido por el Consejo de Países Participantes (Board of Participating Countries - BPC), apoyado por personal de la Secretaría de la OCDE; este consejo es el responsable de la toma de decisiones y fijar los criterios y líneas de actuación.

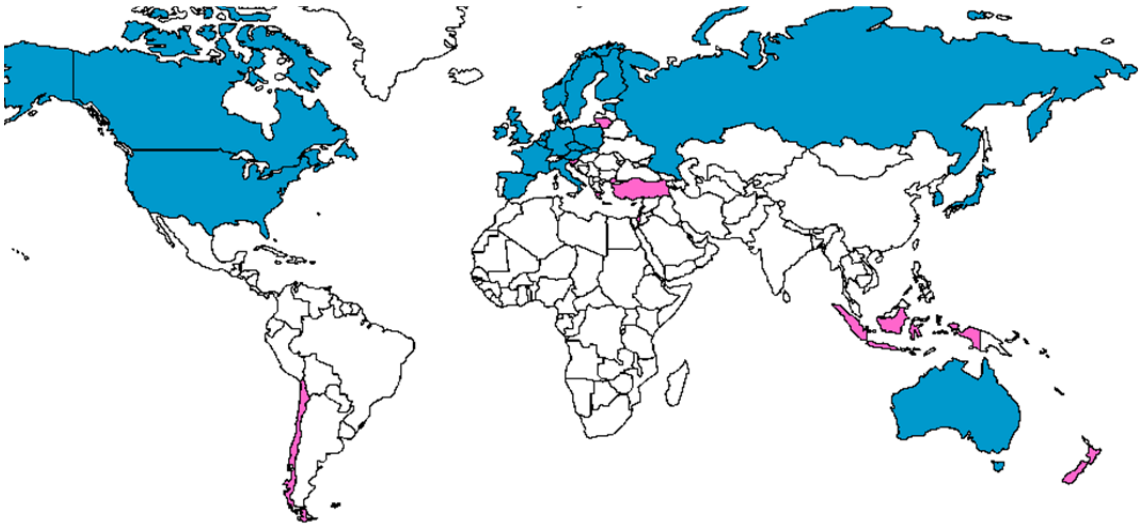
Su ejecución se inició con un primer bloque de países, al que se han ido sumado otros, con un calendario de implantación posterior. En la Figura 1.1 se pueden apreciar los países participantes en esta primera ronda y los previstos en la segunda. La OCDE está planificando una tercera ronda de países que pondrían en marcha este proyecto en el futuro.

La Encuesta PIAAC de competencias de la población adulta supone un primer fruto de este ambicioso programa, al que en breve le seguirá una nueva herramienta, accesible vía internet, denominada "Formación y Competencias (FyC) On line[2]", que la OCDE pondrá a disposición de los usuarios. Con esta nueva herramienta, los individuos u organizaciones (empresas, administraciones, centros educativos, etc.) podrán comparar sus resultados con los de la encuesta PIAAC a nivel nacional e internacional.

Así mismo, al primer informe internacional de resultados, le seguirán otros análisis específicos y estudios en profundidad sobre temáticas concretas relacionadas con la información recabada en esta encuesta.

[2] Education and Skills on line Assessment. ***Educación y formación online.*** La OCDE está desarrollando once versiones: Inglés (Canadá, Irlanda, Reino Unido, EE.UU.); Francés (Francia, Canadá); Español (España, EE.UU.); Checo; Italiano y Japonés. http://www.oecd.org/site/piaac/ENGLISH_Brochure%20Education%20and%20Skills%20Online.pdf.

Figura 1.1. Países participantes en PIAAC



Ronda 1: Alemania, Australia, Austria, Flandes (Bélgica), Canadá, Chipre, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Países Bajos, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Polonia, Reino Unido (Inglaterra e Irlanda del Norte), República Checa, Rusia[3], Suecia.

Ronda 2: Chile, Grecia, Indonesia, Israel, Lituania, Nueva Zelanda, Singapur, Eslovenia, Turquía. Sus resultados se conocerán en 2016.

La OCDE coordina el diseño y la aplicación de la encuesta de competencias PIAAC mediante un consorcio internacional 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-Zuma, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) y Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF).

Además, cada administración nacional es responsable de la elaboración de la muestra, la traducción de los instrumentos de evaluación y los cuestionarios, la aplicación de la encuesta y el procesamiento de datos, todo ello en colaboración con la OCDE.

En este contexto, los Ministerios de Educación, Cultura y Deporte, y de Empleo y Seguridad Social han desarrollado las actividades relacionadas con la ejecución de PIAAC en España, con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística (INE) en los temas relacionados con el diseño muestral.

Esta organización garantiza la estandarización del proceso, así como la comparabilidad y calidad de los resultados. Al participar en este estudio, cada país se compromete a aceptar los estándares técnicos y adherirse a los procedimientos establecidos, que incluyen un control de calidad internacional sobre todas las fases de ejecución del proyecto.

[3] Aunque Rusia ha participado en la primera ronda de recogida de datos, su calendario de ejecución no ha permitido tener disponibles sus resultados para la edición de los informes.

La participación de España en este programa constituye una oportunidad para realizar un primer diagnóstico de las capacidades de la población adulta a nivel nacional, que viene a sumarse a otras similares realizadas en el ámbito educativo, como son PISA (lectura y matemáticas y ciencias a alumnos de 15 años), TIMSS (matemáticas y ciencias en cuarto de Primaria y segundo de Secundaria), PIRLS (comprensión lectora del alumnado de educación primaria), y EECL (competencia lingüística en idioma extranjero al finalizar la secundaria obligatoria), facilitando información para la toma de decisiones y aplicación de políticas públicas en esta materia. En particular, el programa PIAAC permitirá estudiar la relación entre las competencias cognitivas esenciales y diversas variables demográficas, económicas, así como su utilización en el trabajo y otros entornos, permitiendo:

a) Comprender mejor los resultados de la formación desde la perspectiva del mercado laboral.
b) Identificar el rol de las competencias cognitivas en la mejora de las perspectivas de evolución profesional de las poblaciones más vulnerables.
c) Comprender mejor la eficacia de los sistemas de formación, definiendo las aptitudes cognitivas de base y las competencias profesionales genéricas esenciales.
d) Con respecto a la población joven, permitirá complementar los resultados de PISA una vez que han finalizado la educación escolar, y en relación a la población adulta examinar y analizar los procesos de pérdida/actualización de competencias así como la eficacia de los sistemas de formación a lo largo de la vida.
e) Adicionalmente, y dado el diseño de los instrumentos de evaluación del programa, la participación en PIAAC permitirá un análisis comparativo válido con otros países participantes.

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA (PIAAC)

Objetivo general

Conocer el nivel y el reparto de las competencias de la población adulta en los diferentes países, y más particularmente, las aptitudes cognitivas y las competencias profesionales necesarias para participar con éxito en el mundo del trabajo de hoy en día.

Los objetivos principales de PIAAC son:

1) identificar y medir las competencias cognitivas que subyacen tanto en el éxito personal como 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; y

4) ayudar a clarificar los instrumentos políticos que podrían contribuir a mejorar las competencias.

Ámbito poblacional

Población adulta entre los 16 y 65 años (ambos inclusive) que residan en el país en el momento de la recogida de datos, sin importar su ciudadanía, la nacionalidad o el idioma.

Ámbito geográfico

Todo el territorio nacional.

Ámbito temporal

En España, la recogida de información se llevó a cabo entre el 1 de septiembre 2011 y el 1 de mayo de 2012.

Diseño muestral

La información se ha obtenido a partir de una encuesta por muestreo.

La población objeto de estudio han sido las personas entre 16 y 65 años, ambas inclusive, que residen en viviendas familiares principales.

El objetivo fijado para España se estableció en la obtención de un mínimo de 6.000 personas. Para alcanzar dicho objetivo, basándose en experiencias previas, el INE seleccionó 14.400 personas en dos etapas:

- En la primera etapa se seleccionaron 1.200 secciones censales procedentes del marco de áreas geográficas utilizadas por el INE con fines estadísticos y electorales.

Las secciones se seleccionan con probabilidad proporcional a su tamaño, medido en términos de población.

- En la segunda etapa, las personas se seleccionaron con igual probabilidad mediante muestreo sistemático, a partir de una lista ordenada de las personas que forman parte del ámbito de estudio, residentes en las secciones censales seleccionadas en primera etapa.

Con objeto de alcanzar el tamaño mínimo establecido en cada sección se seleccionaron 12 personas.

Uso de incentivos

Para mejorar la predisposición de los seleccionados a participar en esta encuesta, se dispuso de distintos incentivos, consistentes en tarjetas regalo por valor de 20€, bien para compras en determinados establecimientos comerciales, o como donativo a favor de dos ONG: CARITAS e Intermón Oxfan.

INSTRUMENTOS Y FORMAS DE ADMINISTRACIÓN DE LA ENCUESTA PIAAC

Los instrumentos a aplicar en PIAAC se han diseñado para garantizar su validez en las diversas culturas, naciones y lenguas, y todos los países participantes han de respetar unas normas técnicas comunes. Para ello, se realizó en 2010 una Prueba Piloto en todos los países participantes, con objeto de verificar los instrumentos de evaluación y su aplicación en viviendas, así como las actividades de muestreo y los procedimientos de control de calidad, entre otros.

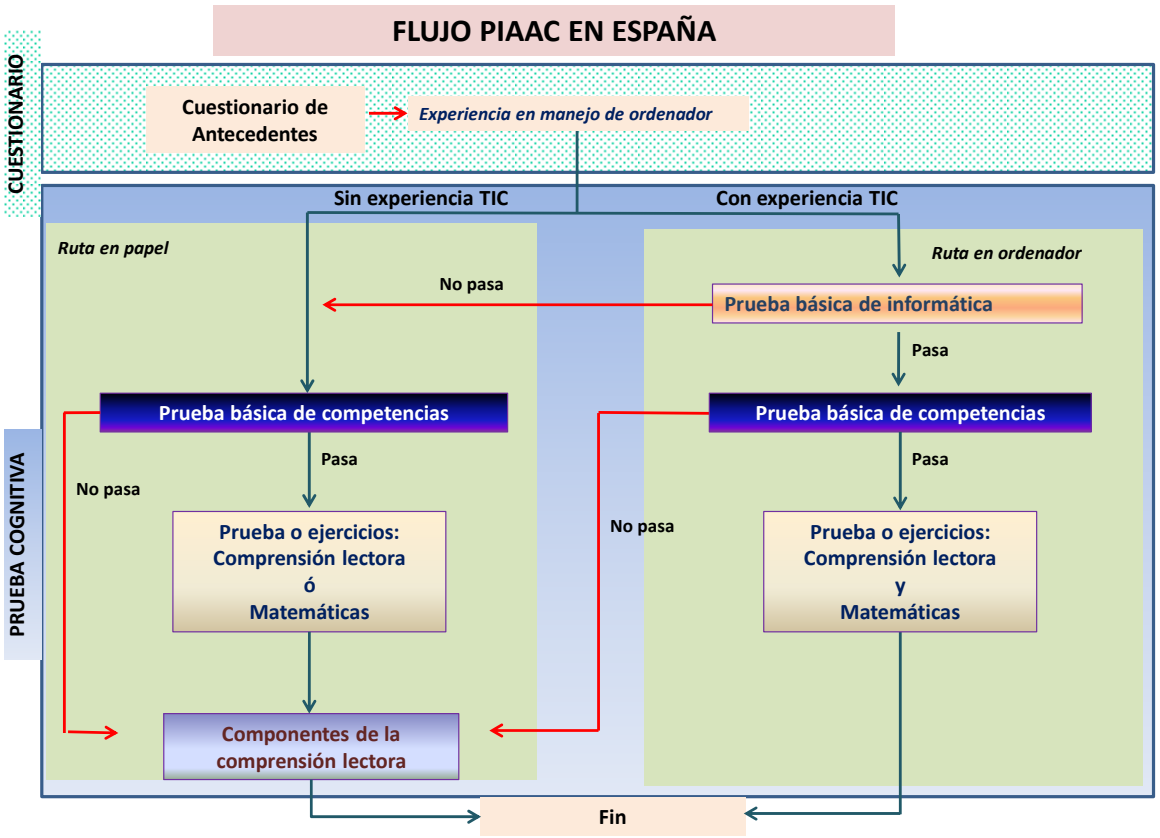
La encuesta PIAAC se plantea como una evaluación basada en ordenador (CBA), mediante el uso de un portátil, como un test adaptativo informatizado. Se administra bajo la supervisión de un entrevistador debidamente formado, bien en el hogar de la persona entrevistada o en un lugar acordado entre ambos.

Se realiza en dos etapas o bloques: primeramente tiene lugar una entrevista personal asistida por ordenador (CAPI), con un entrevistador. En esta parte se responde a un cuestionario sobre los antecedentes educativos, laborales y familiares de la persona entrevistada, además de otras cuestiones relacionadas con el uso de la lectura y las matemáticas, y otras habilidades, en el contexto laboral y en la vida cotidiana.

En segundo lugar, la evaluación cognitiva, que podía ser realizada en formato CBA, bajo la supervisión del entrevistador, o en formato papel. Las personas con ninguna o limitada experiencia en el uso de ordenadores cumplimentaron la evaluación de la prueba de comprensión lectora o matemáticas en papel. Los encuestados con conocimientos de informática pero con nivel bajo en dichas competencias, fueron dirigidos a la prueba de los componentes de comprensión lectora, en el formato papel solamente. La Figura 1.2 muestra el flujo de la encuesta.

La duración total de la prueba es variable, según las características personales, la trayectoria laboral y el nivel de destreza de cada persona, sin existir una limitación de tiempo. Se estimó entre 30-40 minutos de administración para el cuestionario de antecedentes y unos 60 minutos para la evaluación directa, aunque en la parte de componentes de comprensión lectora se cronometró el tiempo de respuesta para valorar la habilidad.

Figura 1.2. Flujo de administración de los instrumentos de la encuesta PIAAC en ESPAÑA



CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO PIAAC

Consideraciones previas

En la literatura sobre educación y formación se suele distinguir entre "competencia", "habilidad" y “destreza”. En el marco de este estudio PIAAC, sin embargo, no se intenta diferenciar entre ellas, y los términos se utilizan indistintamente en todo el informe. Todos hacen referencia a la habilidad o capacidad para actuar de manera adecuada en una determinada situación, conllevan la aplicación de conocimientos (explícita y / o tácita), el uso de herramientas, estrategias y rutinas cognitivas y prácticas, e implican creencias, disposiciones y valores (por ejemplo, actitudes).

La mayoría de las investigaciones se basan casi exclusivamente en aproximaciones a las competencias, tales como las titulaciones o certificaciones obtenidas o el número de años en educación y formación. Sin embargo, estas aproximaciones tienen limitaciones, ya que no tienen en cuenta las habilidades adquiridas después de finalizada la educación o formación formal ni la pérdida de habilidades.

La comprensión lectora, las matemáticas y la resolución de problemas se consideran competencias clave en el procesamiento de la información ya que son:

- necesarias para la plena integración y participación en el mercado laboral, en los sistemas de educación y formación, así como en la vida social y ciudadana;
- altamente transferibles, pues son relevantes en múltiples campos sociales y situaciones de trabajo, y
- susceptibles de aprenderse y, por lo tanto, objeto de actuación en el ámbito de la acción política.

Sin embargo, el enfoque de la encuesta PIAAC no es tanto el dominio de determinados contenidos (por ejemplo, el vocabulario o las operaciones aritméticas) y habilidades técnicas como la capacidad de recurrir a estos contenidos y a determinadas estrategias para llevar a cabo con éxito tareas de procesamiento de información en una amplia variedad de situaciones de la vida real.

Es importante destacar que el objetivo de PIAAC es estudiar cómo se distribuye la población adulta en todo el espectro de la competencia en cada uno de los dominios evaluados, no establecer si los adultos han alcanzado un nivel básico de habilidad, es decir, las habilidades evaluadas se entienden como una serie continua de competencia. En el extremo inferior de la escala, las personas poseen habilidades que les permiten emprender tareas de complejidad limitada, como la localización de un elemento de información único en textos cortos, en ausencia de otros distractores, o la realización de operaciones matemáticas simples que involucran un solo paso, tales como contar u ordenar. En el más alto nivel de competencia, los adultos pueden llevar a cabo las tareas que implican la integración de información a través de múltiples textos densos, el razonamiento por inferencia, trabajando con argumentos y modelos matemáticos y resolviendo problemas complejos utilizando tecnologías de la información que requieren de la navegación y el uso de múltiples herramientas.

Dominios de la prueba PIAAC en España

La encuesta PIAAC llevada a cabo en España se compone de un cuestionario de antecedentes y unas pruebas cognitivas que evalúan la comprensión lectora, las matemáticas y los componentes de la comprensión lectora. La resolución de problemas en entornos informatizados, evaluación de carácter optativo para los países participantes en PIAAC, no se aplicó en esta ocasión en España.

Las competencias evaluadas en la encuesta PIAAC se definen en un marco que sirve de guía para el desarrollo de los instrumentos de evaluación y, además, proporciona un punto de

referencia para interpretar los resultados[4]. Cada marco define la competencia en cuestión en relación a las siguientes dimensiones:

- contenido: los textos, instrumentos, herramientas, estímulos cognitivos, representaciones y el conocimiento que constituyen el corpus al que los adultos tienen que responder o utilizar para leer o representar de forma numérica;
- estrategias cognitivas: los procesos que los adultos deben utilizar para responder o para utilizar el contenido específico de una manera apropiada; y
- contexto: las diferentes situaciones en las que los adultos tienen que leer, calcular, y resolver problemas.

En cada una de las competencias evaluadas, la capacidad se considera como un continuo que implica el dominio de las tareas de procesamiento de información de complejidad creciente. Los resultados se representan en una escala de cero a quinientos puntos. En cada punto de la escala, un individuo con esa puntuación tiene un 67% de probabilidad de completar con éxito los ítems de la prueba situados en ese punto. Esta persona también será capaz de completar las cuestiones más difíciles (aquellas con valores más altos en la escala), con una menor probabilidad de éxito y los ítems más fáciles (aquellos con valores más bajos en la escala) con una mayor probabilidad de éxito (ver Figura 1.3).

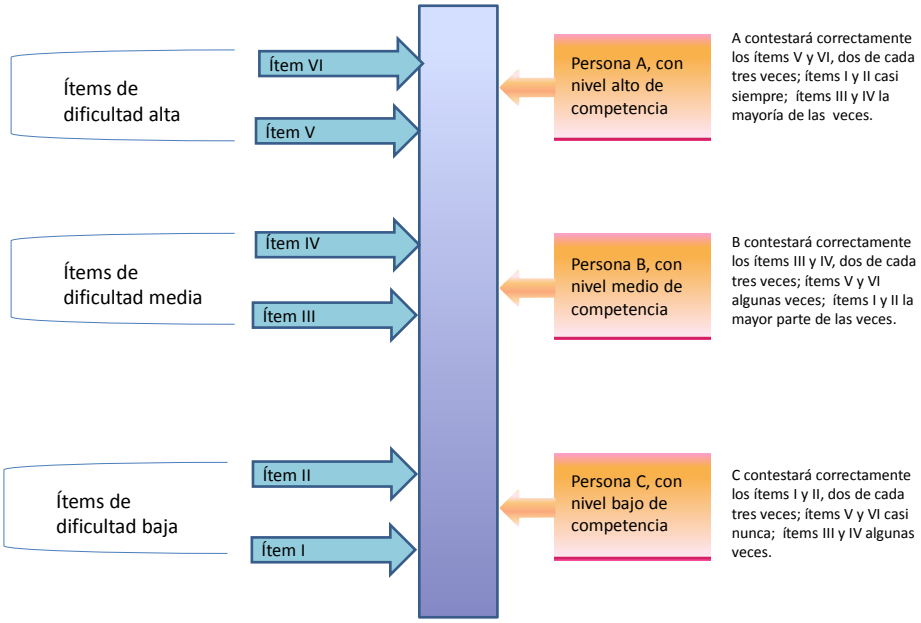
[4] PIAAC Literacy Expert Group (2009), *PIAAC Literacy: Conceptual Framework*, OECD Education Working Papers No. 34, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/34-en.html.

PIAAC Numeracy Expert Group (2009), *PIAAC Numeracy: Conceptual Framework*, OECD Education Working Papers No. 35, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/35-en.html.

PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments (2009), *PIAAC Problem Solving in Technology-rich Environments: Conceptual Framework*, OECD Education Working Papers, No. 36, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/36-en.html .

Sabatini, J.P. and. Bruce, K.M (2009), *PIAAC Reading Components: Conceptual Framework*, OECD Education Working Papers No. 33, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/33-en.html.

Figura 1.3. Relación entre la dificultad de los ítems y la capacidad de las personas adultas en comprensión lectora y matemáticas



Comprensión lectora

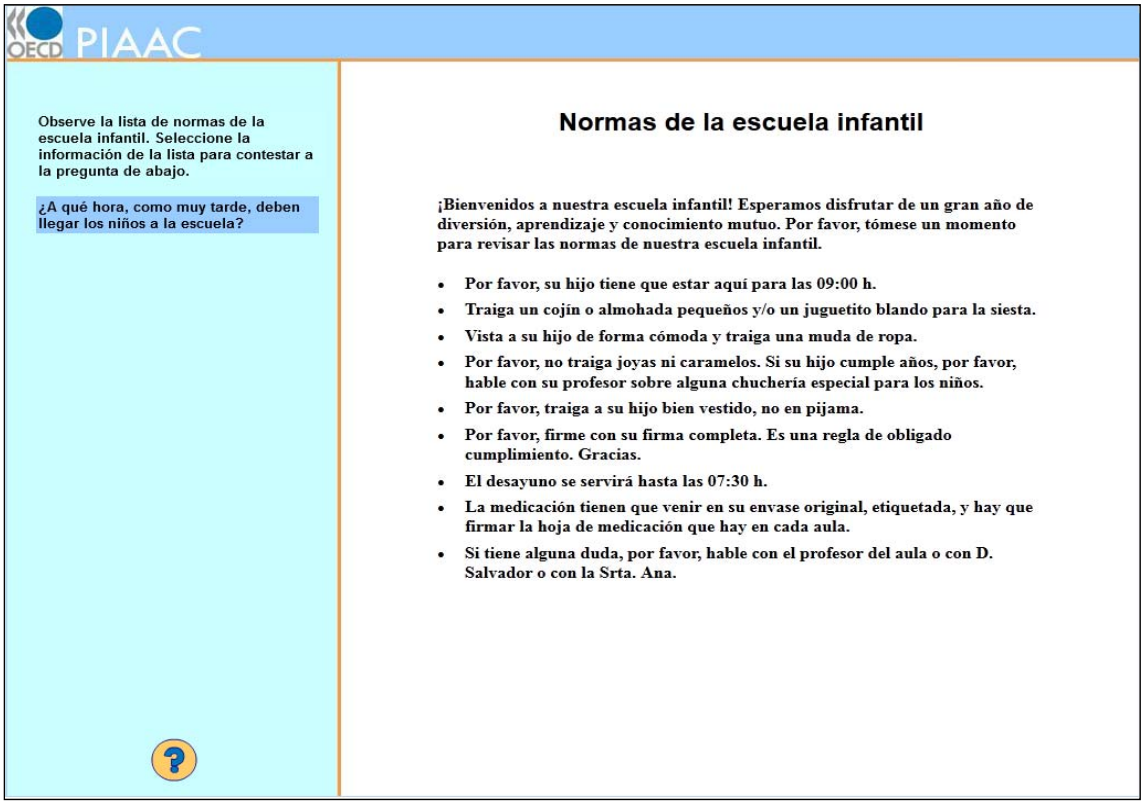
La **comprensión lectora** (Literacy) se define, en este proyecto, como la habilidad para entender, evaluar, utilizar e interactuar con textos escritos con el fin de participar en la sociedad, alcanzar los objetivos propios y desarrollar el conocimiento y el potencial de uno mismo.

Las pruebas de comprensión lectora en la evaluación PIAAC se han diseñado para hacer frente a tres estrategias cognitivas generales que se consideren necesarias para el logro de una plena comprensión de textos:

- Acceso e identificación: conocer y saber cómo recoger y / o recuperar la información.
- Integración: interpretar, resumir, comparar y contrastar la información representada con forma similar o diferente.
- Evaluación: reflexionar para hacer juicios sobre la calidad, pertinencia, utilidad o eficiencia de la información.

En la Figura 1.4 se muestra como ejemplo un ítem de la prueba de comprensión lectora en ordenador.

Figura 1.4. Ejemplo de ítem de evaluación de comprensión lectora



Este ítem de la evaluación por ordenador es un elemento de dificultad media y se centra en los siguientes aspectos de la comprensión lectora:

- Proceso cognitivo: Acceder e identificar
- Contexto: personal
- Medio: impreso

Matemáticas

Por **matemáticas** (Numeracy) se entiende la habilidad para acceder, utilizar, interpretar y comunicar información e ideas matemáticas con el fin de relacionar y gestionar situaciones matemáticas que se presentan en una variada gama de situaciones de la vida adulta. Es una habilidad esencial para manejar información cada vez más amplia de carácter cuantitativo y matemático.

La información matemática se puede clasificar de varias maneras y en diferentes niveles de abstracción. En el contexto de esta encuesta, se han definido cuatro áreas de contenido matemático que caracterizan los requerimientos a los que puede enfrentarse la población adulta en el mundo actual:

- cantidad y número, que comprende los números y la cuantificación, las cuatro operaciones principales: suma, resta, multiplicación y división, además de otras como elevar al cuadrado;
- dimensión y forma, hace referencia a descripciones espaciales y numéricas y requiere una comprensión de las unidades y de los sistemas de medida;
- Patrones, relaciones y cambio. Este dominio incluye, además de analizar e identificar patrones y relaciones, la capacidad de desarrollar y / o utilizar una fórmula matemática entre las diferentes variables que intervienen en una situación, y ser capaz de entender, utilizar y aplicar un razonamiento proporcional.
- Datos y probabilidad cubre la variabilidad, el muestreo, el error, o la predicción y la recopilación de datos, pantallas de datos y gráficos.

La representación de la información se realiza en múltiples formas, a través de objetos e imágenes; números y símbolos matemáticos; fórmulas, diagramas y mapas; gráficos, tablas y textos; y en dispositivos de visualización informatizados.

La Figura 1.5 muestra como ejemplo un ítem de la prueba de matemáticas en ordenador.

Figura 1.5. Ejemplo de ítem de evaluación de la competencia matemática

Este ítem corresponde a la evaluación en la ruta por ordenador. Este ejercicio (de dificultad media) se centra en los siguientes aspectos de la competencia de matemáticas:

- Contenido: Datos y probabilidad
- Proceso: Interpretar, evaluar
- Contexto: Comunidad y sociedad

Componentes básicos de comprensión lectora

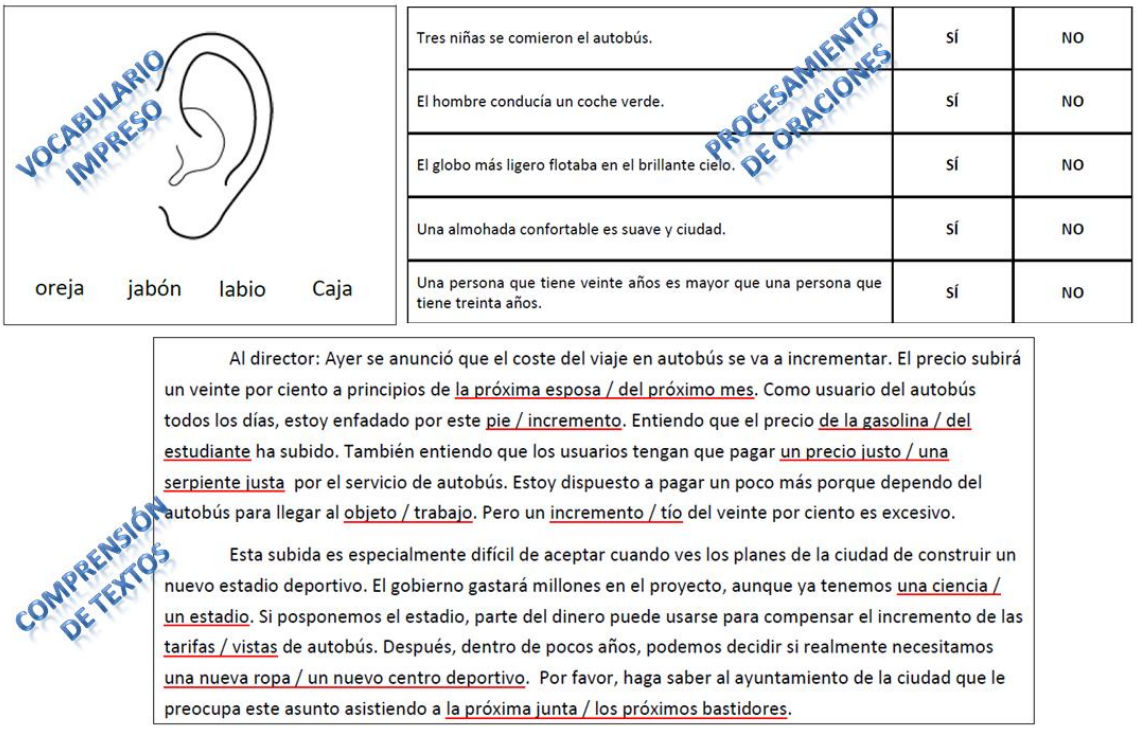
Para obtener una información más detallada acerca de las personas adultas con insuficientes habilidades de comprensión lectora, la evaluación de competencias se complementó con una prueba de componentes básicos de comprensión lectora.

Los **Componentes de la comprensión lectora** (Reading Components) son el conjunto básico de habilidades de decodificación esenciales para obtener significado de los textos escritos: el conocimiento del vocabulario (reconocimiento de palabras), la capacidad de procesar el significado a nivel de la oración, y la fluidez en la lectura de pasajes de texto.

Se trata pues de evaluar la capacidad y la eficiencia de las personas en el procesamiento de los elementos de la lengua escrita - letras y caracteres, palabras, frases, y segmentos continuos de texto. Los lectores hábiles son capaces de realizar este tipo de operaciones de forma automática, por lo que se registró el tiempo de respuesta como elemento de control.

Se estructura en torno a tres secciones: significado de vocabulario; procesamiento de oraciones; y comprensión general de textos, y la Figura 1.6 muestra algunos ejemplos de estos ítems.

Figura 1.6. Ejemplos de ítems de Componentes de la comprensión lectora



Vocabulario impreso: estos ítems consisten en la imagen de un objeto y cuatro palabras escritas, una de las cuales hace referencia al objeto representado.

Procesamiento de oraciones: los ítems requieren evaluar si una frase tiene sentido en términos de las propiedades del mundo real o la lógica interna de la frase.

Comprensión de textos: se pide que lean un pasaje en el que, en ciertos puntos, deben seleccionar la palabra que tenga sentido de las dos alternativas previstas.

Cuestionario de antecedentes

La Encuesta internacional de competencias de la población adulta (PIAAC) pretende no solo describir el nivel y la distribución de las habilidades que mide, sino también proporcionar información sobre los factores asociados a la adquisición, el mantenimiento y el desarrollo de estas habilidades y sus resultados.

Se complementa, además, con información sobre el uso de las habilidades cognitivas evaluadas y otras habilidades genéricas, recogiendo información sobre las prácticas/los hábitos de las personas encuestadas en relación a la comprensión lectora y las matemáticas y el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el trabajo y en otros contextos. También abarca la medida en que los individuos están obligados a utilizar una serie de competencias genéricas en su trabajo, que incluyen las habilidades interpersonales, como la colaboración e influencia; las habilidades de aprendizaje; la organización, como la auto-

organización y la delegación de tareas; y las habilidades físicas. Los encuestados también aportan información sobre cómo sus habilidades y cualificaciones coinciden con las exigidas en sus puestos de trabajo o si estas coinciden.

Está claro que el dominio de habilidades cognitivas, como la comprensión lectora y las matemáticas, no están del todo preestablecidas y las trayectorias vitales, los intereses y las circunstancias de cada individuo tienen un impacto en los patrones de ganancia y pérdida de estas habilidades. La participación en prácticas de lectura y matemáticas y el uso de las TIC en el trabajo y la vida cotidiana es una forma de mejorar o mantener estas habilidades. Los estudios empíricos[5] muestran que el dominio de la comprensión lectora está estrechamente relacionado con las prácticas de lectura en el trabajo y otros contextos. Dominio y práctica se refuerzan mutuamente: la práctica afecta positivamente al nivel de dominio y el dominio de esa habilidad tiene un impacto positivo en la práctica.

En resumen, el cuestionario de antecedentes, diseñado para apoyar los principales objetivos analíticos de PIAAC, recopila un amplio conjunto de información relacionada con cinco áreas:

- características demográficas básicas de los encuestados;
- participación y nivel alcanzado en el sistema educativo y actividades de formación;
- situación laboral y trayectoria profesional;
- resultados sociales, y
- hábitos y uso de las habilidades de lectura y matemáticas

Su estructura básica es relativamente sencilla, organizada en torno a 10 secciones, aunque algunas de ellas incluyen un diseño algo complejo en función de, entre otras cosas, la situación educativa y laboral del encuestado, de forma que no todas las personas responden a las mismas preguntas. Estas secciones son:

A. Información general: fecha de nacimiento y género; sección dirigida a todos los encuestados.
B. Educación y formación: para todos los encuestados.
C. Trayectoria y situación laboral actual: para todos los encuestados.
D. El trabajo actual: sección solo para asalariados o autónomos en ese momento.
E. Último trabajo: para desempleados asalariados o por cuenta propia, que hayan trabajado en los últimos cinco años.
F. Habilidades utilizadas en el trabajo: para los empleados en el momento actual o en los últimos 12 meses (módulo de Job Requirement Approach -JRA).
G. Uso de la lectura, las matemáticas y las TIC en el trabajo: para los empleados en el momento actual o en los últimos 12 meses.
H. Uso de la lectura, matemáticas y las TIC en la vida cotidiana: para todos los encuestados.
I. Sobre sí mismo: estrategias de aprendizaje, el voluntariado, la confianza social, la salud, para todos los encuestados.

[5] Véase, por ejemplo, Desjardins, R. (2003), "Determinants of literacy proficiency: A lifelong-lifewide learning perspective", International Journal of Educational Research, Vol. 39, pp.205-245.

J. Antecedentes: la composición del hogar, situación migratoria, idiomas, educación de los padres, nivel cultural del hogar parental: todos los encuestados.

Las habilidades cognitivas, como la lectura, las matemáticas y la resolución de problemas, forman solo un conjunto entre las muchas y diferentes habilidades y cualidades genéricas demandadas en el mercado de trabajo. Una serie de habilidades no cognitivas, tales como la capacidad de trabajar de forma colaborativa o en equipo, habilidades de comunicación, o el espíritu empresarial, son también importantes en el lugar de trabajo, y hay un interés considerable en disponer de información comparativa sobre la oferta y la demanda de tales habilidades.

Dado que no es posible medir directamente y de forma comparable este tipo de competencias genéricas en este primer ciclo del Programa PIAAC, se incluyeron varias preguntas acerca de algunas de las destrezas utilizadas en los puestos de trabajo, aplicando lo que se conoce como Job Requirement Approach (JRA) o el enfoque de los requisitos del puesto.[6]

Se han derivado doce indicadores de uso de habilidades que cubren tanto competencias genéricas como cognitivas, recogidos en el Cuadro 1.3.

Cuadro 1.3. Cuadro resumen de indicadores de uso de habilidades genéricas

	Indicador	Grupo de tareas
Habilidades de procesamiento de la información	**Lectura**	Leer documentos (instrucciones o indicaciones, cartas, notas o correos electrónicos, artículos, libros, manuales; facturas, diagramas, mapas).
	Escritura	Escribir documentos (cartas, notas o correos electrónicos, artículos, informes, formularios).
	Matemáticas	Calcular precios, costes o presupuestos; uso de fracciones, decimales y porcentajes; uso de una calculadora; preparar gráficos o tablas; álgebra o fórmulas; usar matemáticas avanzadas o estadísticas (cálculo, trigonometría, regresiones).
	Habilidades TIC	Usar correo electrónico; Internet; hojas de cálculo; procesamiento de textos; lenguajes de programación; realizar transacciones en internet; participar en conferencias o chats online.
	Resolución de problemas	Enfrentarse a problemas difíciles (al menos 30 minutos dedicados a alcanzar una solución).
Otras habilidades genéricas	**Discrecionalidad de las tareas**	Elección o modificación de la secuencia de las tareas de trabajo; la velocidad de trabajo; las horas de trabajo; la elección de la forma de realizar el trabajo.
	Aprendizaje en el puesto	Aprender cosas nuevas de los supervisores o de los compañeros de trabajo; el aprendizaje mediante la práctica; estar al día con nuevos productos o servicios.
	Habilidades de influencia	Instruir, enseñar o formar a otros; hacer discursos o presentaciones; venta de productos o servicios; asesorar a las personas; planificación de las actividades de los demás; persuadir o influir en los demás, negociar.
	Habilidades de cooperación	Cooperar o colaborar con compañeros de trabajo.
	Habilidades de auto organización	Organización de su tiempo.
	Habilidades físicas (gruesas)	Trabajo físico por largos periodos.
	Destreza	Habilidad y precisión con las manos o los dedos.

[6] Este enfoque se basa en la experiencia pionera aplicada en la UK Skills Survey, ver Felstead et. al, 2007.

Además de las cuestiones relativas a las tareas y actividades desempeñadas en el trabajo, se realizaron otras preguntas de carácter general relacionadas con el ajuste de sus habilidades, aptitudes y experiencia a las necesarias para obtener y / o desempeñar su puesto de trabajo. Estas abarcaban tanto las habilidades generales y sus cualificaciones, como sus habilidades informáticas (ver Cuadro 1.4).

Cuadro 1.4. Información recopilada sobre el ajuste/desajuste entre cualificación, competencias y requisitos del puesto de trabajo

Componentes	
Autoevaluación del ajuste entre habilidades y requisitos del puesto	Posee habilidades para hacer frente a tareas más exigentes; requiere más formación para hacer frente a sus obligaciones; posee suficientes conocimientos de informática para desempeñar su puesto; la falta de conocimientos de informática ha afectado sus posibilidades de promoción o de incremento de salario.
Ajuste de la cualificación a los requisitos del puesto	Titulación necesaria para obtener el empleo en la actualidad; esta cualificación es necesaria para desempeñar el trabajo; experiencia laboral necesaria para desempeñar el puesto de trabajo.

Cuadro 1.5. Resumen de las principales características de la Encuesta internacional de competencias de la población adulta (PIAAC)

¿Qué se evalúa?

✔ La Encuesta internacional de competencias de la población adulta o PIAAC, evalúa el nivel de competencia de la población adulta en materia de comprensión lectora, matemáticas y resolución de problemas en entornos informatizados. Estas habilidades son "competencias clave de procesamiento de información" relevantes en muchos contextos sociales y laborales, y necesarias para la plena integración y participación en el mercado laboral, la educación y la formación, y la vida social y ciudadana.

✔ Además, la encuesta recoge una amplia gama de información sobre la aplicación de la lectura y las matemáticas en las actividades de los encuestados, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo y en la vida cotidiana, y sobre una serie de competencias transversales aplicables en el ámbito laboral. También se recaba información sobre la correspondencia entre sus habilidades y cualificaciones adquiridas y de estas con los requerimientos de sus puestos de trabajo, además de si tienen autonomía sobre aspectos clave de su trabajo.

Métodos

✔ Alrededor de 157.000 adultos de 16 a 65 años de edad fueron encuestados en 24 países y regiones.

✔ La lengua de la evaluación es la lengua o lenguas oficiales de cada país participante.

✔ Dos componentes de la evaluación fueron opcionales: la evaluación de la resolución de problemas en entornos informatizados y la evaluación de los componentes de la comprensión lectora. 20 de los 24 países participantes administraron la resolución de problemas y 21 aplicaron la evaluación de componentes de la comprensión lectora.

✔ La población objetivo de la encuesta fue la población de 16 a 65 años, residente en el país en el momento de la recogida de datos (excepto residentes en establecimientos colectivos), con independencia de su nacionalidad, ciudadanía o idioma.

✔ El tamaño de las muestras dependía principalmente del número de dominios cognitivos evaluados y el número de lenguas en las que se administró la evaluación. Algunos países incrementaron el tamaño de la muestra con el fin de contar con estimaciones fiables del dominio de las destrezas evaluadas de los habitantes de determinadas regiones geográficas y / o de ciertos subgrupos de población. Las muestras obtenidas oscilaron desde un mínimo de aproximadamente 4.500 a un máximo de casi 27.300.

✔ La encuesta se hizo bajo la supervisión de entrevistadores específicamente formados, bien en el hogar de la persona entrevistada o bien en un lugar acordado entre el entrevistado y el entrevistador. El cuestionario de antecedentes se administró vía CAPI (Entrevista Personal Asistida por Ordenador). Dependiendo de la persona entrevistada, el tiempo empleado fue de 30 a 45 minutos.

✔ Después de contestar el cuestionario de antecedentes, se realizan los ejercicios de evaluación, bien en ordenador portátil o en versión papel, utilizando unos cuadernillos impresos, dependiendo de los conocimientos de informática del sujeto entrevistado. No había límite de tiempo para completar la evaluación que, en promedio, duró unos 50 minutos.

✔ Los encuestados con bajos niveles de competencia fueron desviados de las pruebas de comprensión lectora, matemáticas y resolución de problemas en entorno informatizados y pasaron directamente a la evaluación de "componentes básicos de comprensión lectora "en su lugar.

Otros países

✔ La Encuesta de competencias de la población adulta se administrará en 2014 en nueve países adicionales y los resultados se darán a conocer en el año 2016.

Más información

✔ Más información sobre el diseño, la metodología y la implementación de la Encuesta de competencias la población adulta se puede encontrar en el Volumen 2 del informe internacional y en el informe técnico de la Encuesta de competencias la población adulta (PIAAC).

2. Distribución y nivel de competencias de la población adulta

2. DISTRIBUCIÓN Y NIVEL DE COMPETENCIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA

La encuesta de la OCDE sobre las competencias de la población adulta evalúa el rendimiento en comprensión lectora y matemáticas, además de la resolución de problemas en entornos informatizados, si bien esta última competencia no ha sido evaluada en España. Se considera que las competencias citadas son básicas por ser piezas clave en el procesamiento de la información, puesto que:

- son necesarias para la integración y participación de forma plena en el mercado laboral, en la educación y formación, y en la vida diaria;
- son altamente transferibles en el sentido que son relevantes en muchos contextos sociales y entornos laborales; y
- se pueden adquirir mediante el aprendizaje y, por lo tanto, son objeto de influencia de la actuación política.

En los niveles más elementales, las competencias en comprensión lectora y matemáticas constituyen la base para el desarrollo de habilidades de orden superior, tales como el razonamiento analítico, y son esenciales para la comprensión de dominios de conocimiento específicos. En suma, estas habilidades o competencias son relevantes en todos los contextos de la vida, desde el sistema educativo al mundo laboral, pasando por la vida familiar, social o en la interacción con la Administración.

El objetivo de este capítulo es presentar un análisis descriptivo de las distribuciones de las habilidades de la población adulta, incluyendo un análisis comparativo en la distribución de la adquisición de competencias en comprensión lectora y matemáticas.

Si se tiene en cuenta que el estudio incluye a personas adultas de 16 a 65 años, los resultados reflejarán el impacto acumulado de experiencias que abarcan no solo la educación formal inicial (que puede haber sido finalizada hasta 50 años antes de realizar la evaluación PIAAC) sino también los efectos de la historia laboral de los individuos y de otras experiencias de la vida, después de haber finalizado la educación y formación inicial. Por lo tanto, los resultados que se presentan deben ser interpretados teniendo en cuenta el tiempo transcurrido y los

hechos acaecidos en los últimos 50 o más años y no únicamente dentro del contexto político actual, ni de las características del sistema de formación actualmente en vigor.

Hay una serie de factores fundamentales a la hora de interpretar los resultados de este informe, como son: la edad y composición de los logros educativos de la población, la historia institucional de los sistemas educativos y de formación y, no menos importante, el grado de desarrollo de los distintos países, puesto que estos son factores que influyen de manera directa en las competencias adquiridas por las personas a lo largo de la vida.

El capítulo se estructura en dos apartados: resultados en comprensión lectora y en matemáticas. Para cada uno de ellos se distinguen:

- las puntuaciones medias globales y distribución de algunos percentiles relevantes,
- los porcentajes de población incluidos en cada uno de los niveles de rendimiento, y
- los resultados según la vía de realización de la prueba.

Puntuaciones medias globales

El Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC) utiliza la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para asignar las puntuaciones a los sujetos de la muestra. El modelo adoptado expresa el nivel de rendimiento en una escala de 0 a 500 puntos. Para cada entrevistado se obtiene la distribución a posteriori de la competencia, de la que se extraen diez valores aleatorios, denominados valores plausibles. Por ello, la puntuación asignada a cada sujeto no se expresa mediante un único valor (estimador puntual, como por ejemplo la media). Este procedimiento reduce el sesgo de la varianza de los estadísticos obtenidos (Wu, M., 2005). La base de datos de PIAAC incluye una ponderación para cada individuo de la muestra de manera que los estimadores obtenidos puedan ser aplicados a la población completa de adultos de 16 a 65 años.

Para estimar la varianza de los estadísticos, y por lo tanto los errores típicos, en PIAAC se emplea un procedimiento de remuestreo de tipo *jacknife*, consistente en obtener múltiples muestras (80) a partir de la original, y calcular el parámetro de interés para cada una de las muestras replicadas además de para la muestra completa. La variabilidad entre las réplicas resultantes es un estimador del error típico del estadístico objeto de estudio.

La distribución de las puntuaciones según algunos percentiles relevantes se obtiene ordenando de menor a mayor, para cada país, las puntuaciones obtenidas por los adultos, de modo que la puntuación alcanzada en el percentil *p* es superior al *p*% de todas las puntuaciones.

Competencias evaluadas: comprensión lectora y matemáticas

La OCDE define un marco que sirve de guía para el desarrollo de la evaluación y proporciona un punto de referencia para interpretar los resultados. Cada competencia se define en relación a las siguientes dimensiones:

- **contenido**: los textos, instrumentos, herramientas, estímulos cognitivos, representaciones y el conocimiento que constituyen el corpus al que los adultos tienen que responder o utilizar para leer o representar de forma numérica,
- **estrategias cognitivas**: los procesos que los adultos deben utilizar para responder o para utilizar el contenido especifico de una manera apropiada; y
- **contexto**: las diferentes situaciones en las que los adultos tienen que leer, calcular, y resolver problemas.

El Cuadro 2.1 muestra un resumen de cada uno de los dos dominios evaluados, incluyendo una definición, el contenido, las estrategias cognitivas y el contexto relacionado con cada una de las competencias.

Cuadro 2.1. Resumen de los dominios de evaluación en la encuesta de adultos de la OCDE

	Comprensión lectora	**Matemáticas**
Definición	Se define como la habilidad para entender, evaluar, utilizar y relacionar textos escritos para conseguir objetivos propios, desarrollar el autoconocimiento y el máximo potencial posible y participar activamente en la sociedad. Engloba una serie de habilidades que van desde interpretar palabras y frases escritas hasta la comprensión, interpretación y evaluación de textos complejos. Sin embargo, no implica la producción de textos escritos. Las competencias de los adultos con bajo nivel de desempeño se evalúan mediante ejercicios de vocabulario, comprensión de frases y fluidez en la lectura.	Se define como la habilidad para acceder, utilizar, interpretar y comunicar información matemática e ideas para relacionar y gestionar situaciones matemáticas que se presentan en la vida adulta. Esto implica la gestión de situaciones o la resolución de problemas en contextos reales, respondiendo a ideas, información o contenidos matemáticos representados de distintas maneras.

Contenido	Comprende distintos tipos de texto, caracterizados por el medio en el que se presentan (papel, digital), y por su formato: • continuos o en prosa, • discontinuos o documentos, • mixtos, y • múltiples.	Contenido matemático, información e ideas: • cantidad y número, • dimensión y forma, • patrones, relaciones y cambio, y • datos y probabilidad. Representaciones de la información matemática: • objetos y figuras, • números y símbolos, • diagramas, mapas, gráficos y tablas, • textos, y • dispositivos tecnológicos.
Estrategias cognitivas	• Acceder e identificar. • Integrar e interpretar (relacionando unas partes del texto con otras). • Evaluar y reflexionar.	• Identificar, localizar y acceder • Ordenar, contar, estimar, calcular, medir y dibujar. • Interpretar, evaluar y analizar. • Comunicar.
Contextos	• Laboral. • Personal. • Social y comunitario. • Educativo y de formación.	• Laboral. • Personal. • Social y comunitario. • Educativo y de formación.

Niveles de rendimiento

En el estudio PIAAC se establecen seis niveles de rendimiento en cada una de las competencias evaluadas. Los niveles están delimitados por unos puntos de referencia internacionales fijados en 175, 225, 275, 325 y 375. 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. Los niveles de rendimiento en comprensión lectora y en matemáticas se describen a continuación en los Cuadros 2.2 y 2.3.

Cuadro 2.2. Descripción de los **niveles de rendimiento** en **comprensión lectora** con sus correspondientes intervalos de puntuación

Nivel	Tipos de tareas completadas con éxito en cada nivel de desempeño
Inferior al 1 ***Menos de 176***	Las tareas en este nivel requieren que el entrevistado lea textos breves sobre temas cotidianos con el fin de localizar un único fragmento de información específica. Rara vez habrá información contrapuesta en el texto y la información requerida será idéntica, en forma, a la información de la pregunta o del enunciado. Se le puede pedir al entrevistado que localice información en textos cortos continuos. Sin embargo, en este caso, la información puede ser localizada como si el texto estuviera en formato discontinuo. Solo se requiere conocimiento de vocabulario básico y no es necesario que el lector entienda la estructura de las frases o párrafos, ni hacer uso de cualquier otra característica del texto. Las tareas que se encuentran en este nivel no utilizan ninguna de las características específicas de los textos digitales.
1 ***176 – 225***	La mayoría de las tareas en este nivel requieren que el entrevistado lea textos digitales o impresos (continuos, discontinuos o mixtos) relativamente cortos, para localizar un fragmento de información que es idéntico o sinónimo de la información presentada en la pregunta o enunciado. Algunas de las tareas, como las que incluyen textos discontinuos, requieren que el entrevistado introduzca información personal en un documento. Es posible que se presente alguna información contrapuesta, pero poca en todo caso. Algunas tareas pueden requerir relacionar distintos fragmentos de información. Se espera que el entrevistado tenga conocimiento y habilidad para reconocer el vocabulario básico que le ayude a entender el significado de los textos.
2 ***226 – 275***	En este nivel los textos pueden ser presentados en medio digital o impreso, y pueden ser de tipo continuo, discontinuo o mixto. Las tareas en este nivel requieren que los entrevistados relacionen texto e información y puede ser necesario parafrasear y realizar inferencias a bajo nivel. Pueden presentarse algunos fragmentos de información contrapuesta. Algunas requieren que el entrevistado: • integre dos o más fragmentos de información según criterios establecidos; • compare y contraste o razone sobre la información requerida en la pregunta; o • navegue en textos digitales para acceder e identificar información de varias partes de un documento.
3 ***276 – 325***	En este nivel los textos suelen ser densos o largos, e incluyen múltiples páginas de texto continuo, discontinuo o mixto. Para completar las tareas con éxito es fundamental entender el texto y las estructuras retóricas, especialmente navegando por textos digitales complejos. Las tareas requieren que el entrevistado identifique, interprete o evalúe uno o más fragmentos de información, y a menudo será preciso utilizar distintos niveles de inferencia. Muchas tareas requieren que el entrevistado construya la respuesta buscando en distintos fragmentos de texto o llevando a cabo operaciones en varios pasos que le permitan identificar y formular las respuestas. A menudo, las tareas requieren que el entrevistado elimine información irrelevante o inapropiada para responder de forma precisa. Frecuentemente se presenta información ambigua, pero esta no destacará más que la información correcta.
4 ***326 – 375***	Las tareas en este nivel suelen requerir a los entrevistados que realicen tareas en múltiples etapas para integrar, interpretar, o sintetizar información de múltiples tipos de textos, complejos o largos, continuos, discontinuos o mixtos. Es posible que para realizar la tarea con éxito sea necesario llevar a cabo inferencias complejas y aplicar conocimientos personales previos. Muchas de las tareas requieren identificar y comprender una o más ideas específicas y secundarias en el texto, para interpretar o evaluar evidencias sutiles o relaciones convincentes. Frecuentemente se presenta información condicional en las tareas de este nivel, y esto debe ser tenido en cuenta por el entrevistado. Se presenta información ambigua y algunas veces aparentemente tan importante como la información correcta.
5 ***376 – 500***	En este nivel, las tareas pueden requerir que los entrevistados busquen e integren información de textos múltiples y densos; sinteticen ideas o puntos de vista similares y contrastados; o evalúen argumentos verídicos. Para cumplimentar las tareas puede ser necesario la aplicación y evaluación de modelos lógicos y conceptuales. Normalmente se requiere seleccionar información clave de fuentes fidedignas para evaluar su fiabilidad. Las tareas requerirán a menudo al entrevistado ser consciente de pistas sutiles y retóricas y hacer inferencias de nivel elevado o utilizar conocimiento previo especializado.

Cuadro 2.3. Descripción de los **niveles de rendimiento** en **matemáticas** con los intervalos de puntuación correspondientes

Nivel	Tipos de tareas completadas con éxito en cada nivel de desempeño
Inferior al 1 ***Menos de 176***	Las tareas en este nivel requieren que el entrevistado lleve a cabo procesos simples tales como contar, ordenar, realizar operaciones aritméticas básicas con números enteros o dinero, o reconocer representaciones espaciales comunes en contextos concretos y familiares en los que el contenido matemático aparece de forma explícita sin distractores y con poco texto o sin él.
1 ***176 – 225***	La mayoría de las tareas en este nivel requiere que el entrevistado realice procesos matemáticos básicos en contextos comunes y concretos, en los que el contenido matemático aparece de forma explícita con poco texto o distractores. Las tareas normalmente requieren que se realicen procesos simples tales como contar, ordenar, realizar operaciones aritméticas básicas, entender porcentajes elementales, como el 50%, y localizar e identificar elementos de representaciones gráficas o espaciales sencillas.
2 ***226 – 275***	En este nivel se requiere que el entrevistado identifique y maneje información e ideas matemáticas dentro de un rango de contextos comunes en los que el contenido matemático se presenta de forma visual o explícita con relativamente pocos distractores. Las tareas suelen requerir la aplicación de dos o más pasos o procesos que implican el cálculo con números decimales de una o dos cifras, porcentajes y fracciones; medidas simples y representación espacial; estimación; y la interpretación de datos y estadísticas relativamente sencillas en textos, tablas y gráficos.
3 ***276 – 325***	Se requiere que el entrevistado, en este nivel, comprenda información matemática que puede no ser explícita, incorporada en contextos no siempre familiares y representada de forma más compleja. Estas tareas requieren varios pasos y pueden implicar estrategias de resolución de problemas y procesos relevantes. Las tareas incluirán la aplicación de los conceptos de número y sentido espacial; reconocimiento y trabajo con las relaciones matemáticas, patrones, y proporciones expresadas tanto numérica como verbalmente; y la interpretación y el análisis básico de datos y estadísticas en textos, tablas y gráficos.
4 ***326 – 375***	En este nivel el entrevistado debe comprender una amplia variedad de información matemática que puede ser compleja, abstracta o estar incluida en contextos no familiares. Para estas tareas es preciso realizar múltiples pasos y elegir procesos y estrategias relevantes de resolución de problemas. Las tareas tienden a precisar un nivel de análisis y razonamiento más complejo sobre cantidades y datos; estadística y probabilidad; relaciones espaciales; proporciones y fórmulas. En este nivel puede ser necesario entender enunciados o formular explicaciones bien fundamentadas para las respuestas o para la selección de alternativas.
5 ***376 – 500***	Las tareas en este nivel requieren que el entrevistado entienda representaciones complejas e ideas matemáticas y estadísticas abstractas y formales, posiblemente incluidas en textos complejos. Es posible que los entrevistados tengan que integrar múltiples tipos de información matemática en los que se requiera traducción e interpretación; realizar inferencias; desarrollar o trabajar con modelos o argumentos matemáticos; y justificar, evaluar y reflexionar de forma crítica acerca de las respuestas.

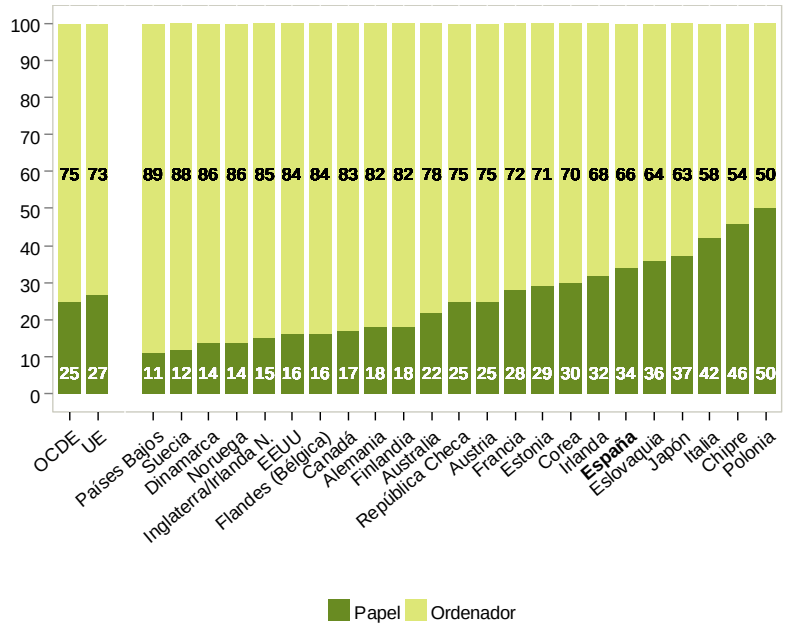
Medios para la realización de la prueba: ordenador y papel

Los ejercicios podían realizarse en ordenador o en cuadernillos de papel dependiendo de la competencia digital de cada uno de los entrevistados.

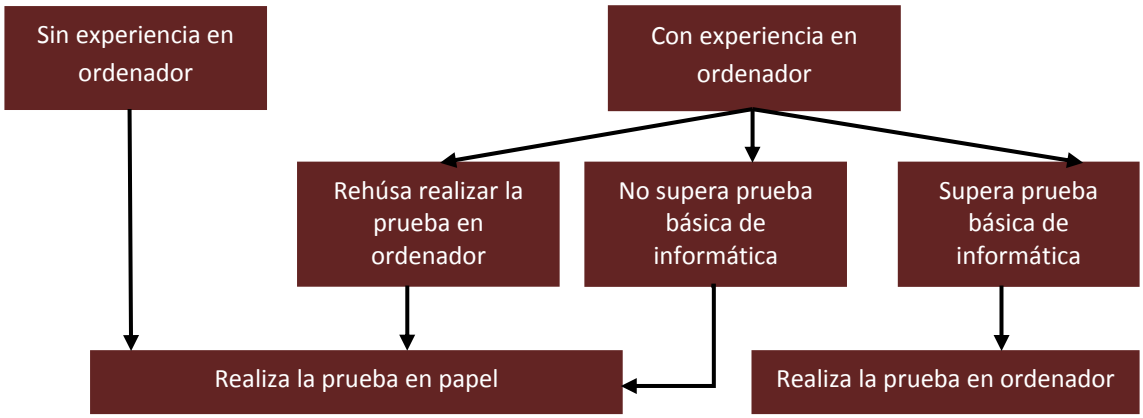
La Figura 2.1 muestra el porcentaje de entrevistados que realizaron las pruebas por cada una de las dos vías: papel y ordenador. Una amplia mayoría realizó la prueba en ordenador en casi todos los países, siendo el porcentaje medio de la OCDE del 75%. Las excepciones han sido Polonia, donde hubo equilibrio entre ambas opciones y Chipre, país en el que la diferencia se redujo a 8 puntos porcentuales (54% ordenador y 46% papel). El país en el que mayor proporción de adultos realizó la prueba en ordenador fue Países Bajos (89%) y con un 85% o más están Suecia (88%), Dinamarca y Noruega (86%) e Inglaterra/Irlanda del Norte (85%). Los datos se recogen en la Tabla 2.1.

En España, el 66% de los adultos realizó la prueba en ordenador. Con porcentajes inferiores se encuentran Eslovaquia, Japón, Chipre, Italia y Polonia.

Figura 2.1. Porcentajes de adultos que realizaron la prueba en ordenador y papel en cada uno de los países participantes, ordenados de mayor a menor porcentaje de ordenador



En la aplicación de los ejercicios se podían dar cuatro situaciones diferentes, dependiendo de si el entrevistado tenía o no experiencia con ordenadores y si superaba o no una prueba básica de competencia digital o, teniendo experiencia, rehusó hacer la prueba en ordenador.



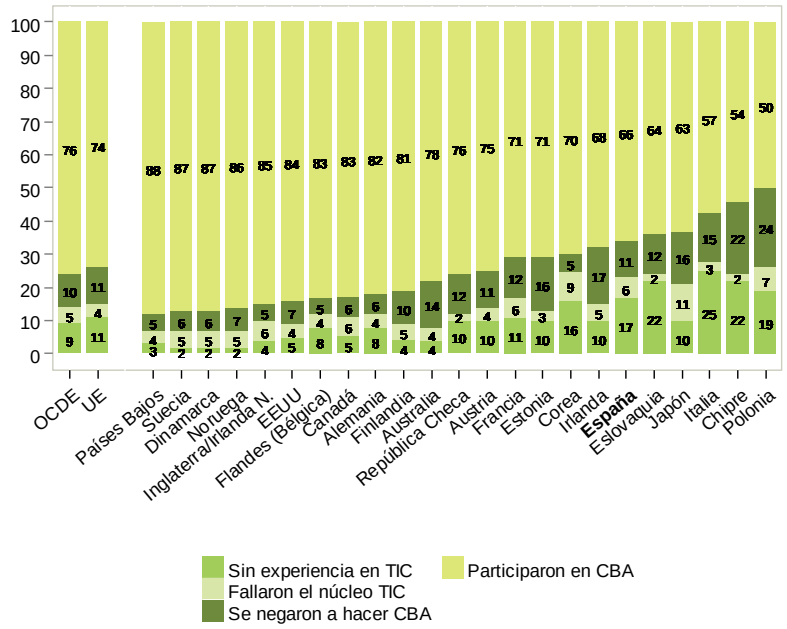
La Figura 2.2 muestra los porcentajes de adultos que realizaron las pruebas, en ordenador o papel, en cada una de las cuatro categorías consideradas: sin experiencia TIC[1], fallaron la

[1] TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

prueba básica de informática, se negaron a hacer CBA[2], y participaron en CBA. Los datos corresponden a la Tabla 2.2.

En el conjunto de países de la OCDE, el 14% de los adultos declaró **no tener experiencia en tecnologías de la información** o **falló en la prueba de manejo básico del ordenador**, bien por deficiente manejo del ratón o por problemas para visualizar una página que no aparece completa en pantalla; capacidades necesarias para poder realizar la prueba por medios informáticos. En España ese porcentaje asciende al 23%. Hay países con proporciones más altas: Italia (28%), Polonia (26%), Corea (25%) y Eslovaquia y Chipre (24%). En el lado opuesto se encuentran los países con menor dificultad de la población adulta en el uso de las TIC: Suecia, Noruega, Dinamarca y Eslovaquia (7%), Australia (8%) y Estados Unidos y Finlandia (9%).

Figura 2.2. Porcentajes de adultos que realizaron la prueba de comprensión lectora en ordenador y papel en cada una de las cuatro categorías consideradas, ordenados como en Figura 2.1



El 9% de la población adulta de los países participantes miembros de la OCDE eligió realizar los **ejercicios directamente en papel** sin pasar por el test básico para manejo de ordenador. En España, este porcentaje se eleva al 17% de la población adulta. Otros países tienen proporciones más altas de adultos en esta situación: Italia (25%), Eslovaquia y Chipre (22%) y Polonia (19%). En el lado opuesto se encuentran Dinamarca, Suecia y Noruega (2%) y Países Bajos (3%) con los porcentajes más bajos en esta categoría.

[2] CBA: Computer Based Assessment: prueba realizada por ordenador.

El 11% de los adultos españoles prefirió **hacer la prueba en formato impreso**, a pesar de **tener las competencias necesarias para realizar la prueba por ordenador,** solo un punto por encima del promedio de la OCDE (10%) y con la misma cifra que la UE (11%). Esa proporción es mayor en otros países participantes como Polonia (24%), Chipre (22%), Irlanda (17%), Estonia (16%) o Italia (15%). Por el contrario, Países Bajos, Bélgica y Corea con el 5% presentan la proporción más baja en esta categoría.

Otro caso a tener en cuenta es el de los adultos que, a pesar de **afirmar tener las competencias necesarias para realizar la prueba en ordenador, fallaron en la prueba de manejo básico del ordenador**; éste es el caso de Japón (11%), Corea (9%) o Polonia (7%). En España, solo 2% de los adultos que declararon tener conocimientos de informática fallaron la prueba básica, algo menos de la mitad que la media de la OCDE (5%) y la mitad que la media de los países participantes de la UE (4%).

RESULTADOS EN COMPRENSIÓN LECTORA

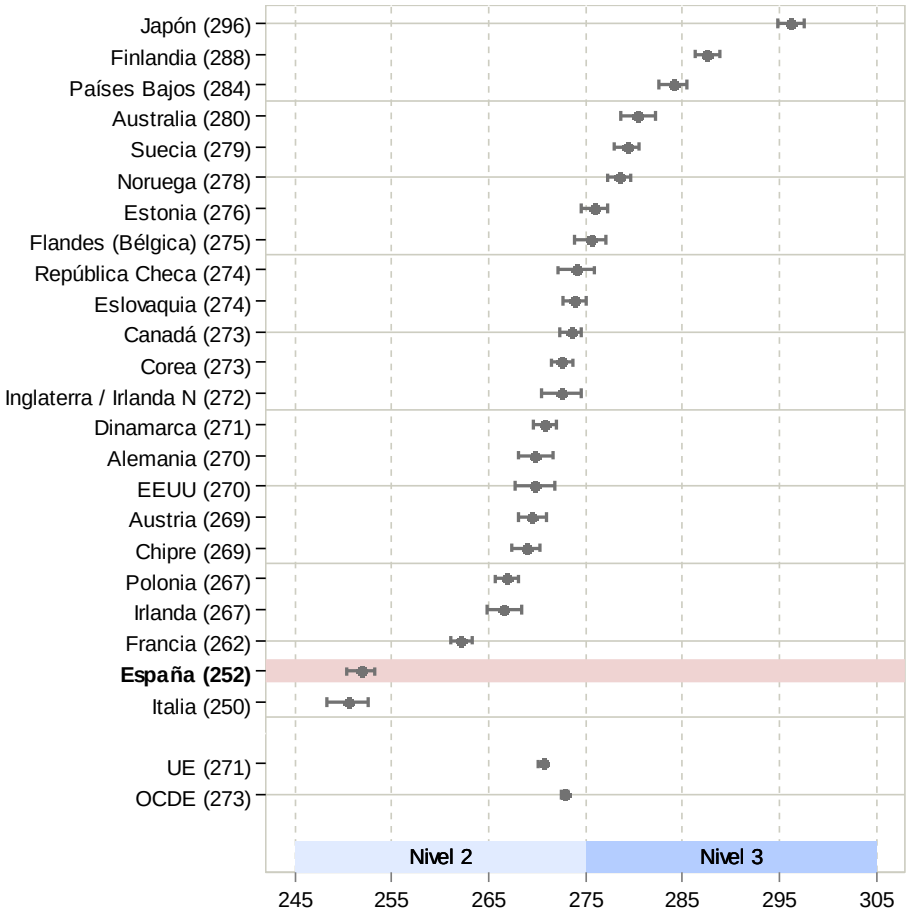
Medias globales

La encuesta PIAAC define comprensión lectora como la habilidad para entender, evaluar, utilizar y relacionar textos escritos. No incluye, por tanto, la comprensión o producción de lengua hablada ni de documentos escritos. Sí se considera, sin embargo, la lectura de textos digitales como parte importante en la evaluación de la competencia. Los textos digitales requieren conocimientos tales como usar enlaces y habilidad para navegar por diferentes medios utilizando diversas herramientas. Esta encuesta es la primera evaluación internacional de compresión lectora de adultos que valora la dimensión digital de la lectura.

Las puntuaciones medias globales en comprensión lectora, obtenidas por cada uno de los países participantes, además de la media de los países de la OCDE y de la UE[3], se pueden observar en la Figura 2.3. El gráfico incluye el intervalo de confianza para cada puntuación media, que viene representado por un segmento que contiene la puntuación media real 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 datos corresponden a la Tabla 2.3.

[3] En lo sucesivo se denominará media OCDE, media UE, etc. a los parámetros muestrales calculados con los de la OCDE y de la Unión Europea que han participado en el estudio PIAAC.

Figura 2.3. Puntuaciones medias en comprensión lectora por países con representación del intervalo de confianza al 95%



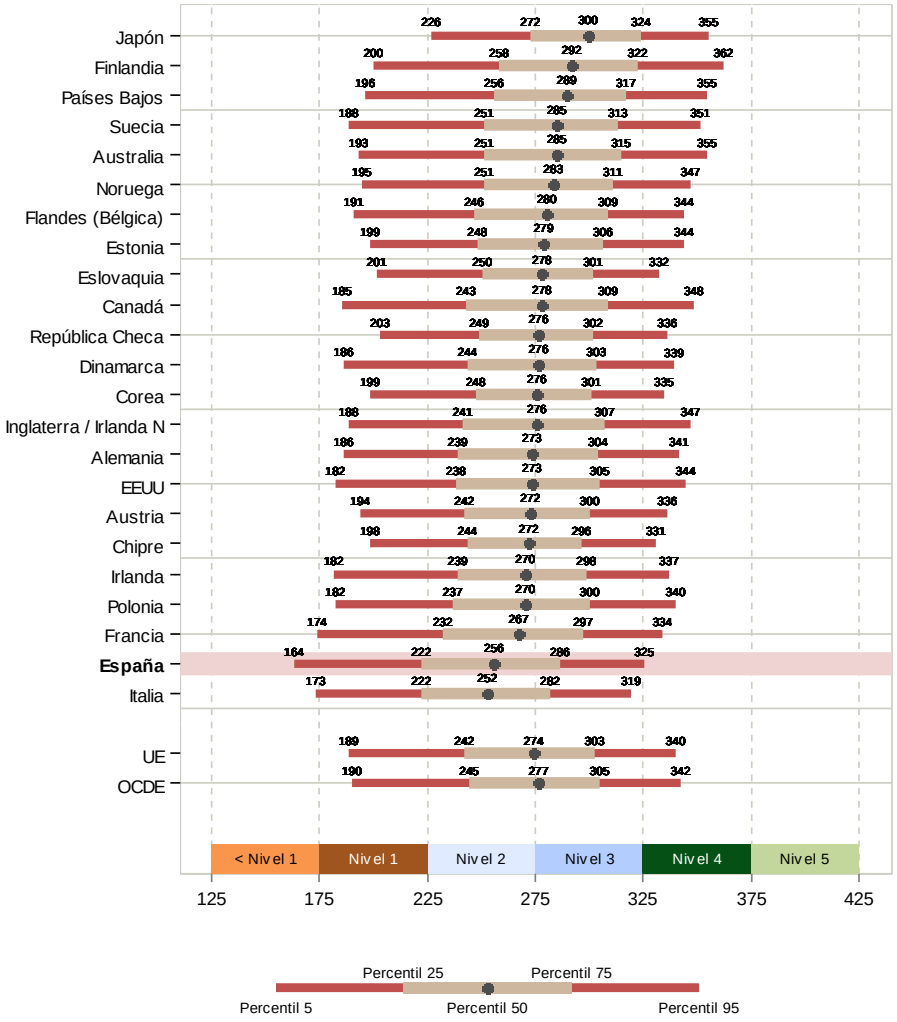
Puede observarse que las puntuaciones medias más bajas corresponden a Italia (250,5) y España (251,8) y que estas son significativamente inferiores a las del resto de los países y a la media de los países de la OCDE (272,8) y de la UE (270,5). En promedio, un adulto en España puede realizar con soltura tareas de nivel 2 (ver Cuadro 2.2). Es decir, puede relacionar texto e información y realizar inferencias a bajo nivel, integrar fragmentos de información, comparar y contrastar información y acceder a diferentes partes de un documento para obtener e identificar información requerida. Este nivel medio de rendimiento es el mismo que se observa para la media de la OCDE y de la UE, aunque las diferencias con España sean significativas.

Además, existen diferencias importantes entre las puntuaciones medias de los países participantes: la diferencia entre la puntuación más alta, Japón (296,2), y la más baja, Italia (250,5), es de 45,8 puntos. Además de Japón, que destaca claramente del resto, países con puntuaciones medias altas en compresión lectora son Finlandia (287,6) y Países Bajos (284,0).

Distribución de la competencia en comprensión lectora

En la Figura 2.4a se representan las puntuaciones en los percentiles 5, 25, 50, 75, y 95 en la escala de comprensión lectora. En el gráfico se indican también los intervalos de los 5 niveles de rendimiento. Los datos corresponden a la Tabla 2.4.

Figura 2.4a. Puntuaciones en comprensión lectora en los percentiles 5, 25, 50, 75 y 95

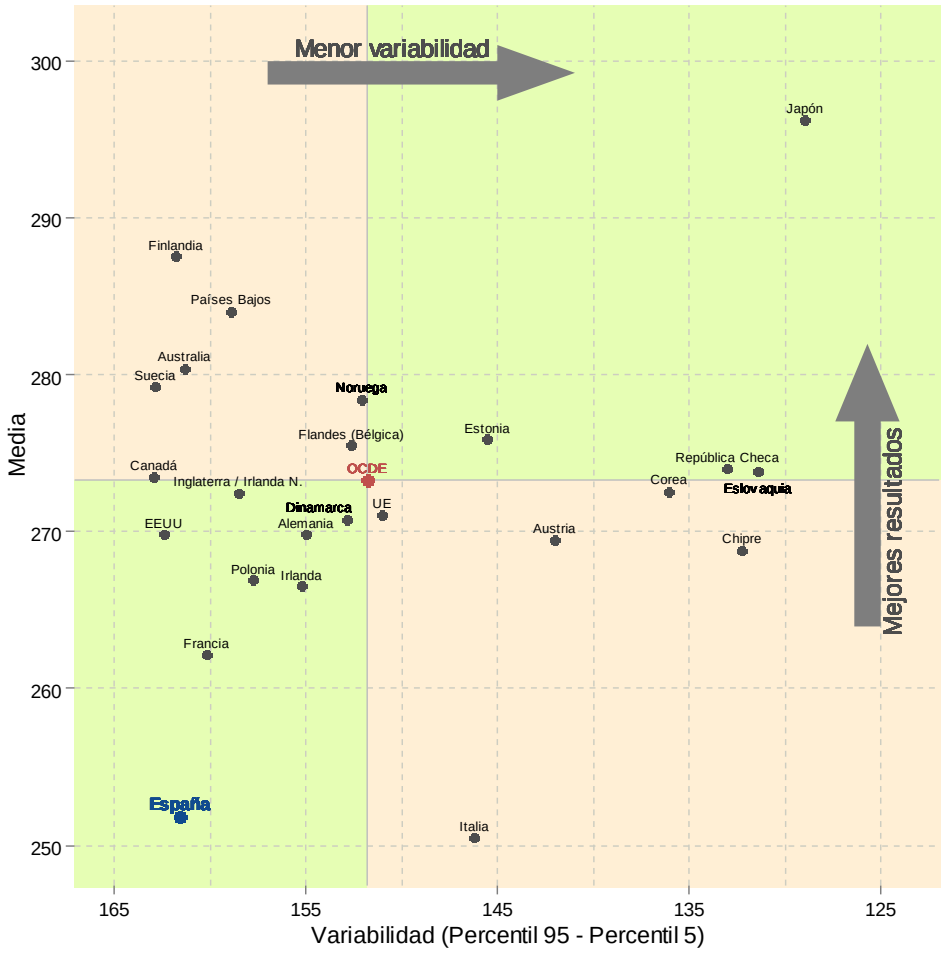


España tiene la puntuación más baja (163,5) en el percentil 5, seguida por Italia (173,2). Las diferencias de estos dos países con el resto y con las puntuaciones de la OCDE y la UE son muy significativas en todos los percentiles examinados.

En media, la diferencia entre las puntuaciones alcanzadas en los extremos de la distribución (5% y 95%) en la OCDE es de 151,8 puntos. España se encuentra entre los países que mayor diferencia presenta en la puntuación en esos percentiles (161,6 puntos), solo superada por Canadá (163,0), Suecia (162,9), Estados Unidos (162,4) y Finlandia (161,8); lo que significa mayor variabilidad en las puntuaciones obtenidas por los adultos de estos países.

No se observa relación entre la puntuación media alcanzada en comprensión lectora y la dispersión de las puntuaciones. Así, países con puntuación alta, media y baja presentan baja dispersión, mientras que países con dispersión alta tienen alto, medio y bajo nivel de rendimiento.

Figura 2.4b. Clasificación de los países participantes según su puntuación media y el nivel de dispersión de los resultados en comprensión lectora (percentil 95% - percentil 5%)



La distribución de países atendiendo a la puntuación media alcanzada y al nivel de dispersión de sus resultados en comprensión lectora se puede ver en la Figura 2.4b. El país que tiene clara ventaja sobre los demás, con una puntuación media más alta y la menor dispersión es Japón. Italia, en cambio, tiene puntuación media baja acompañada de una dispersión menor que la del promedio de la OCDE. Por último, países con variabilidad alta en las puntuaciones y alto rendimiento en comprensión lectora son Finlandia, Países Bajos, Australia y Suecia. España presenta una dispersión alta y tiene una puntuación promedio baja (algunas puntuaciones altas junto con muchas puntuaciones muy bajas), alejada del promedio de la OCDE. Las razones que pueden explicar esta relación son, sin duda, complejas (históricas, familiares, educativas, sociales, culturales, etc.) y pueden ser objeto de estudios temáticos posteriores.

Cuanto mayor sea la dispersión menor será la homogeneidad en los resultados y, por tanto, más diferencias se observarán en las destrezas de la población. No obstante, cuando la mayor dispersión viene acompañada de puntuación media elevada, significa que el conjunto de la población presenta diferencias en el rendimiento pero el nivel general es alto. Sin embargo, cuando la puntuación media es baja y la dispersión alta sucede que el nivel general es bajo y los malos resultados predominan en el conjunto de la población.

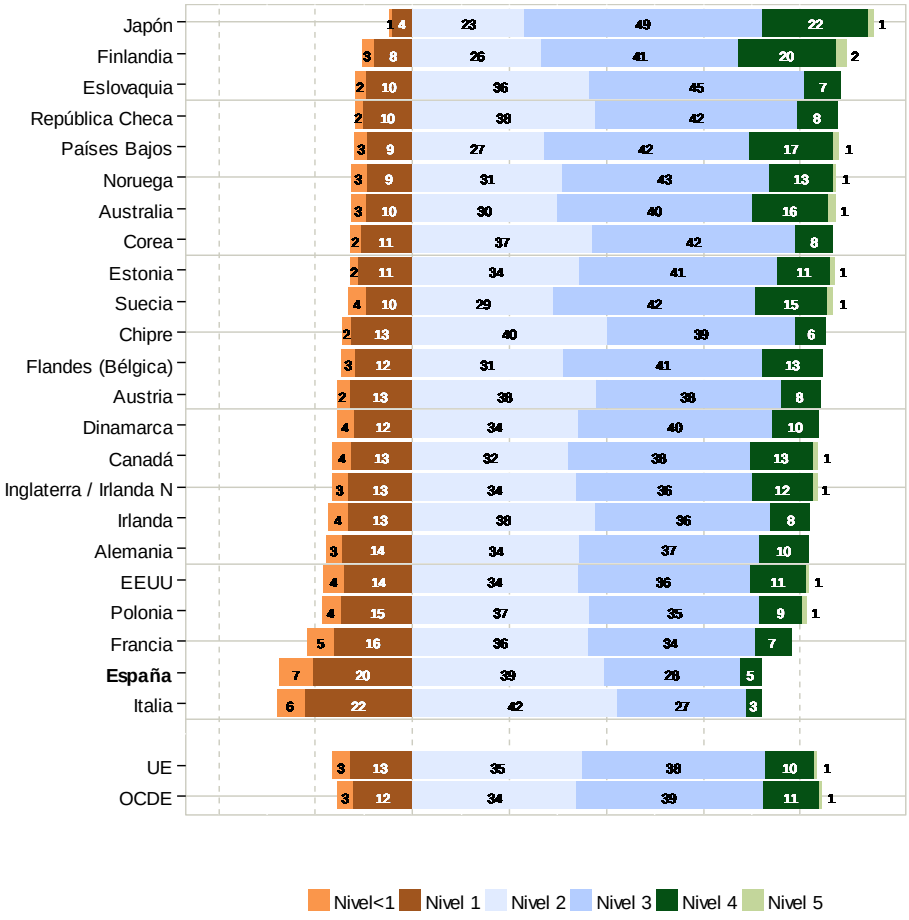
Niveles de rendimiento en comprensión lectora

Las Figuras 2.5a y 2.5b muestran el porcentaje de adultos de 16 a 65 años en cada uno de los cinco niveles de rendimiento en la escala de compresión lectora, ordenados respectivamente por los niveles más bajos (inferior al nivel 1 y 1) y más altos (4 y 5). Los datos correspondientes están recogidos en la Tabla 2.5.

Entre los países participantes de la OCDE, en media, el 3,4% de los adultos se ubica en el nivel más bajo, denominado **nivel inferior al 1**. El porcentaje más alto de adultos en este nivel lo tiene España (7,3%), seguida de Italia (5,6%), Irlanda (4,3%) y Estados Unidos (4,1%), todos ellos son países con puntuaciones medias inferiores al promedio de la OCDE y/o variabilidad superior a la del promedio de la OCDE (Figura 2.4b).

Por otro lado, el 12,1% de los adultos de 16 a 65 años de la OCDE obtiene puntuaciones dentro del **nivel 1**. Alrededor de 1 de cada 5 adultos de Italia (22,3%) y de España (20,4 %) se sitúa en este nivel. La proporción más baja de adultos en el nivel 1 corresponde a Japón (4,4%). Aproximadamente la mitad de los países tienen un 12% o menos de adultos en este nivel de competencia en comprensión lectora.

Figura 2.5a. Porcentajes de adultos por nivel de rendimiento, en la escala de compresión lectora, ordenados por los niveles: inferior a 1 y 1

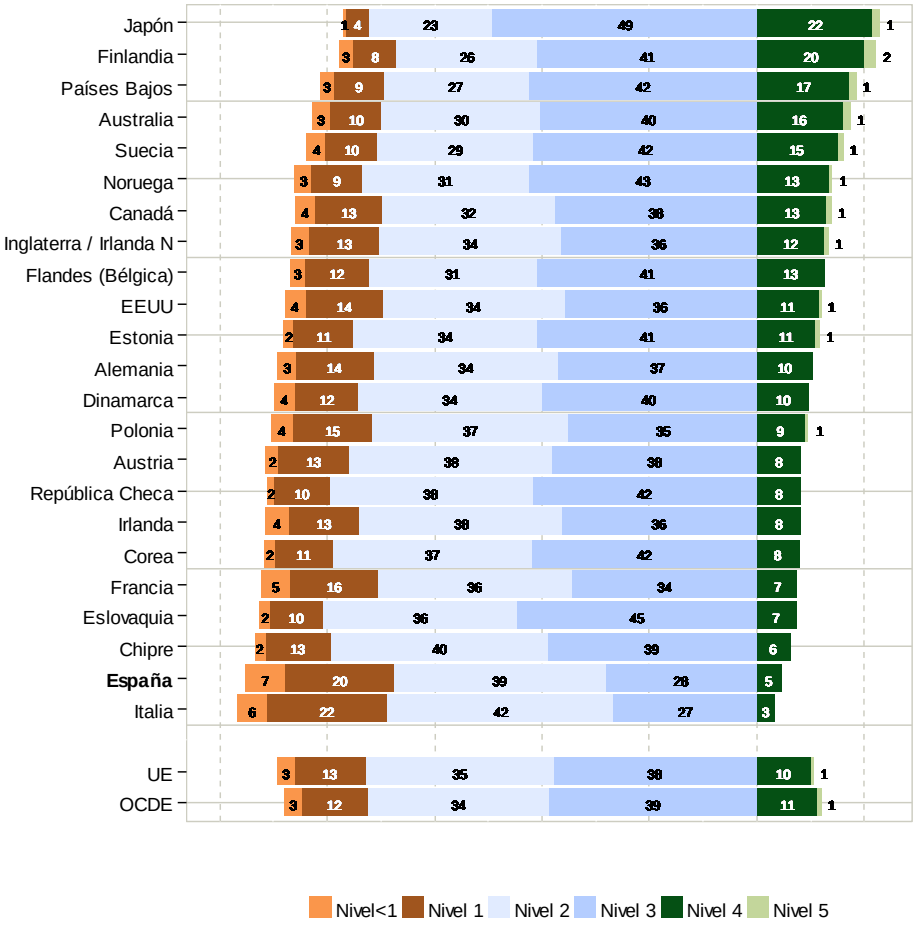


Muy pocos adultos alcanzan el **nivel 5** de la competencia en comprensión lectora (puntuaciones superiores a 375 puntos, véase Cuadro 2.2): solo el 0,7% de los adultos del conjunto de países de la OCDE llega a este nivel. Finlandia (2,2%) tiene la proporción más alta en el nivel 5, seguida de Australia (1,3%), Países Bajos (1,3%) y Suecia y Japón ambos con 1,2% de adultos en este nivel. 11 países, entre ellos España, no tienen adultos en el nivel 5 de competencia en comprensión lectora.

El 11,3% de los adultos de la OCDE alcanzan el **nivel 4** (326 – 375 puntos, Cuadro 2.2). Japón con el 21,4% y Finlandia con el 20,1% son los países con los porcentajes más altos en este nivel. En el extremo opuesto se encuentran Italia (3,3%) y España (4,6%), muy por debajo de la proporción media de la OCDE.

La mayor proporción de adultos en todos los países se encuentra en los **niveles 2 y 3**. Tanto en la OCDE, como en la UE es proporción asciende al 73% y varía de unos países a otros desde el 67% de Finlandia o España al 81% de Eslovaquia.

Figura2.5b. Porcentajes de adultos por nivel de rendimiento, en la escala de compresión lectora, ordenados por los niveles 4 y 5



Comparación de resultados en comprensión lectora

Diferencias de España con el resto de países en porcentaje por niveles

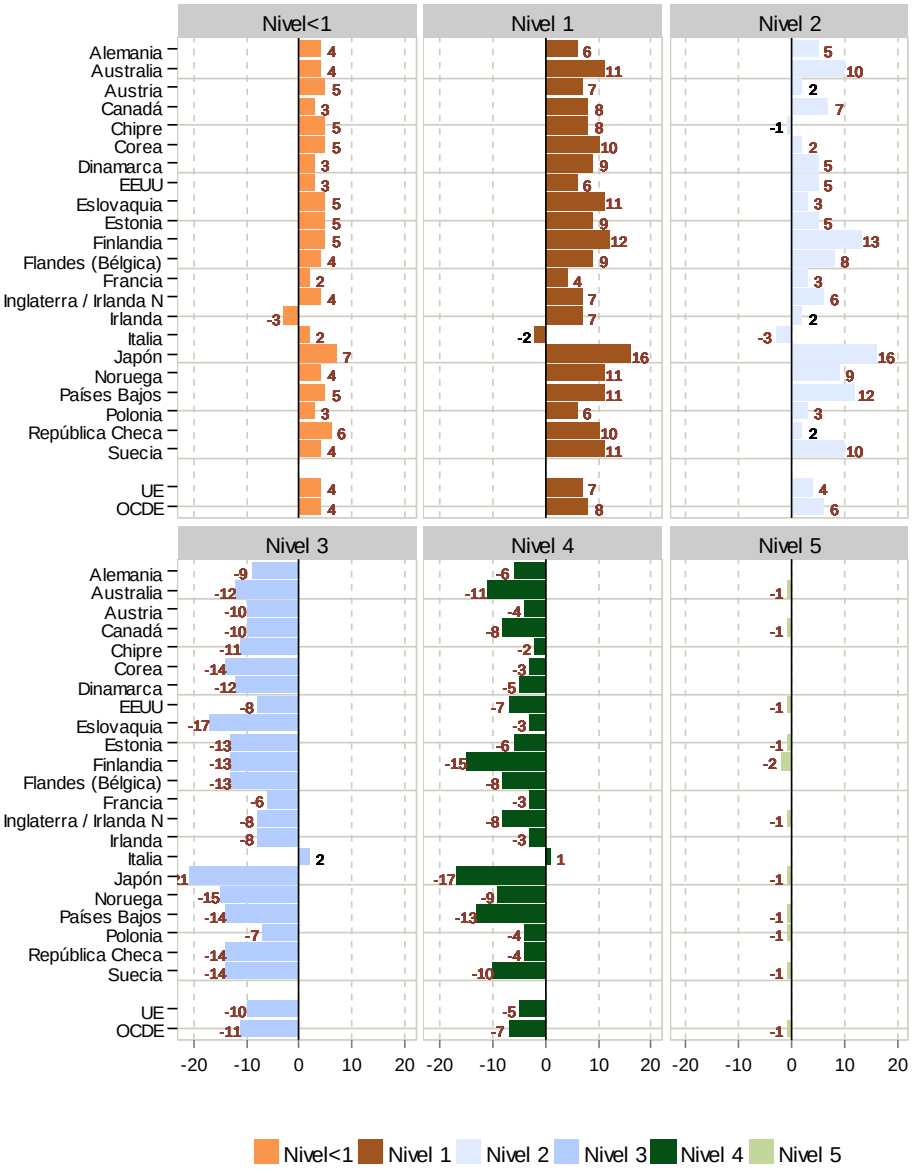
La Figura 2.6 muestra las diferencias en porcentaje entre España y el resto de los países y organizaciones internacionales en cada uno de los niveles de la escala de competencias, con indicación del grado de significatividad. Los datos corresponden a la Tabla 2.6.

Todas las diferencias son significativas excepto con Italia en los niveles 1, 3 y 4, y con la República Checa, Irlanda, Chipre y Austria, en el nivel 2. La columna del nivel 5 se incluye para completar todas las posibilidades, pero no es informativa a efectos de comparación entre España y el resto de países, ya que España no tiene adultos en este nivel.

En términos generales, España presenta mayor porcentaje de adultos que el resto de países en los niveles bajos de la escala de comprensión lectora: inferior a 1, 1 y 2 y, consecuentemente,

menor porcentaje en los niveles altos, 3, 4 y 5, salvo las excepciones mencionadas. En resumen, el nivel de rendimiento en comprensión lectora de los adultos españoles está muy por debajo del nivel observado en la gran mayoría de los países participantes, solo equiparable al de la población adulta de Italia.

Figura 2.6. Representación de las diferencias en porcentaje, en los distintos niveles, entre España y las organizaciones internacionales y países participantes: % España - % otro país



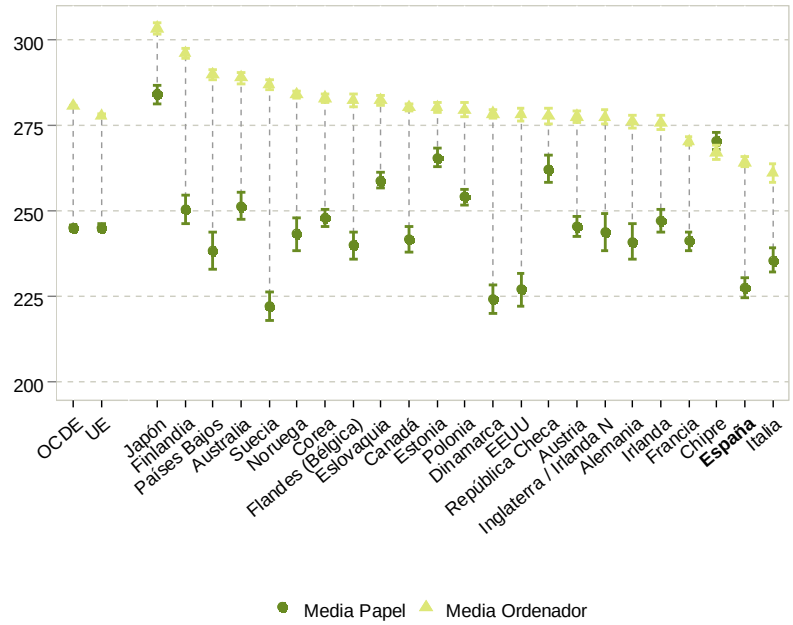
No hay diferencia significativa si la numeración está en color negro

Diferencias según el medio utilizado: ordenador o papel

En la Figura 2.7 se muestran las puntuaciones obtenidas en comprensión lectora por los adultos que realizaron la prueba en ordenador y los que la cumplimentaron en papel. Los datos corresponden a la Tabla 2.7. Los porcentajes de participación en cada una de las categorías se recogen en la Tabla 2.1.

En el gráfico se han incluido, también, los intervalos de confianza al 95% para las puntuaciones medias obtenidas según se haya realizado la prueba en ordenador o en papel. Se puede observar que las diferencias entre las puntuaciones medias son muy significativas en todos los países a favor de los que eligieron ordenador, excepto Chipre, que presenta diferencia significativa a favor de los que eligieron papel (-3,4).

Figura 2.7. Puntuaciones medias obtenidas por los adultos en comprensión lectora en las pruebas en ordenador y papel, con intervalos de confianza al 95%

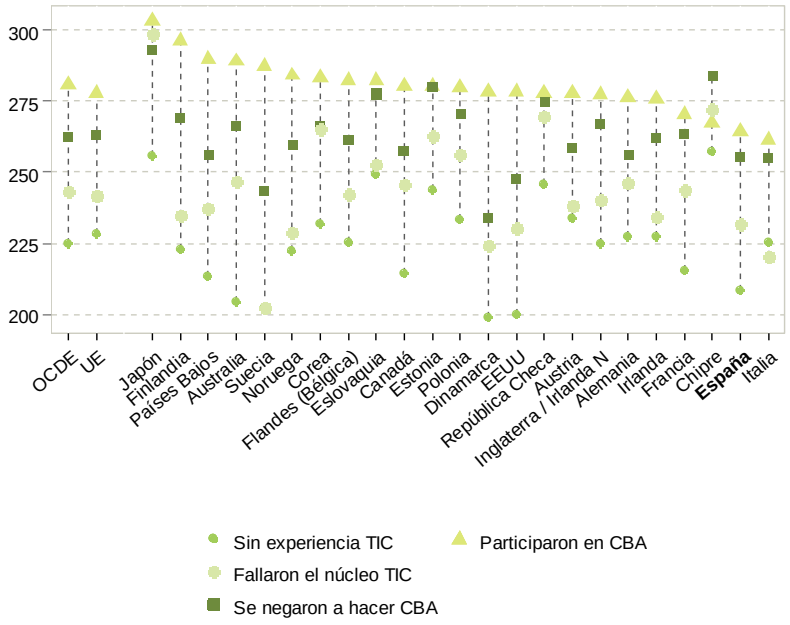


Diferencias según las categorías de la prueba

Las puntuaciones obtenidas por los adultos en las pruebas de ordenador y papel en el dominio de comprensión lectora se muestran en la Figura 2.8; la puntuación viene desglosada en las cuatro categorías consideradas: sin experiencia TIC, fallaron el núcleo TIC, se negaron a hacer los ejercicios en ordenador (CBA) e hicieron los ejercicios en ordenador (CBA). Los datos corresponden a la Tabla 2.8.

Se puede observar que en España la puntuación obtenida por los adultos sin experiencia TIC (208,5) es de las más bajas obtenidas en esta categoría. Solo obtienen puntuaciones medias inferiores Estados Unidos (199,8), Dinamarca (198,8) y Australia (204,1).

Figura 2.8. Puntuaciones medias obtenidas por los adultos en comprensión lectora en las pruebas por ordenador (CBA) y en papel, en las cuatro categorías consideradas

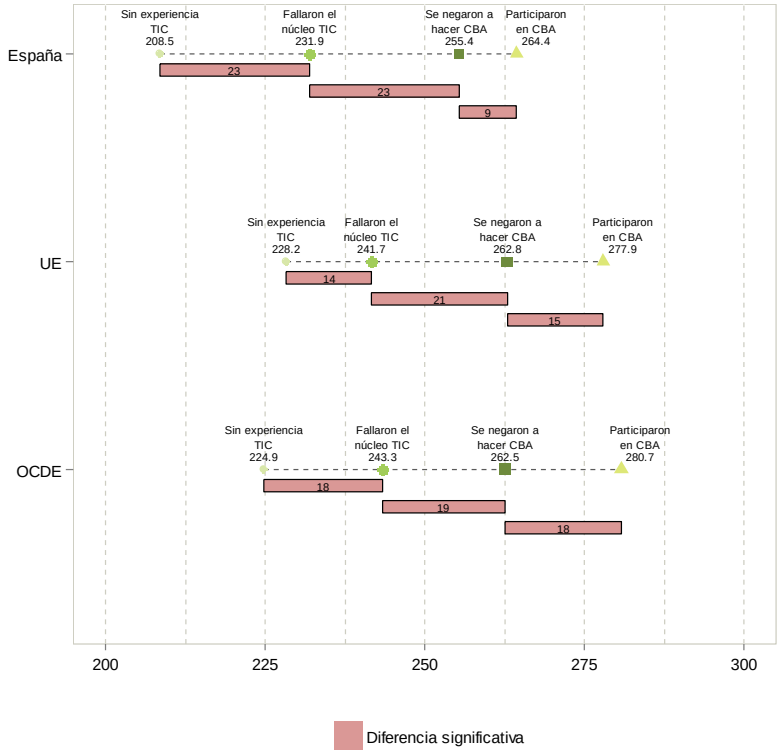


En la Figura 2.9 se muestran las diferencias, en puntuaciones medias alcanzadas por los entrevistados en España y en el promedio de los países participantes miembros de la OCDE y de la UE, en las cuatro categorías consideradas.

Tanto en España como en la OCDE los adultos que **realizaron los ejercicios en ordenador** obtuvieron una puntuación media significativamente mejor que los que lo hicieron por las otras tres vías. Además, aquellos que realizaron el ejercicio en papel teniendo experiencia en TIC alcanzaron, también, una puntuación media significativamente superior a los que no tienen experiencia TIC o, declarando tenerla, fallaron el núcleo TIC. Finalmente, estos últimos consiguieron mejor puntuación media, también estadísticamente significativa, que los que declararon no tener experiencia TIC. La Tabla 2.9 contiene las diferencias detalladas.

A la vista de estos resultados, parece evidente que los adultos mejor preparados, con mayor nivel de rendimiento en comprensión lectora, son los que tienen experiencia en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, que coinciden, y no por casualidad, con los de mayor nivel educativo y socio-económico, como se verá en el Capítulo 3.

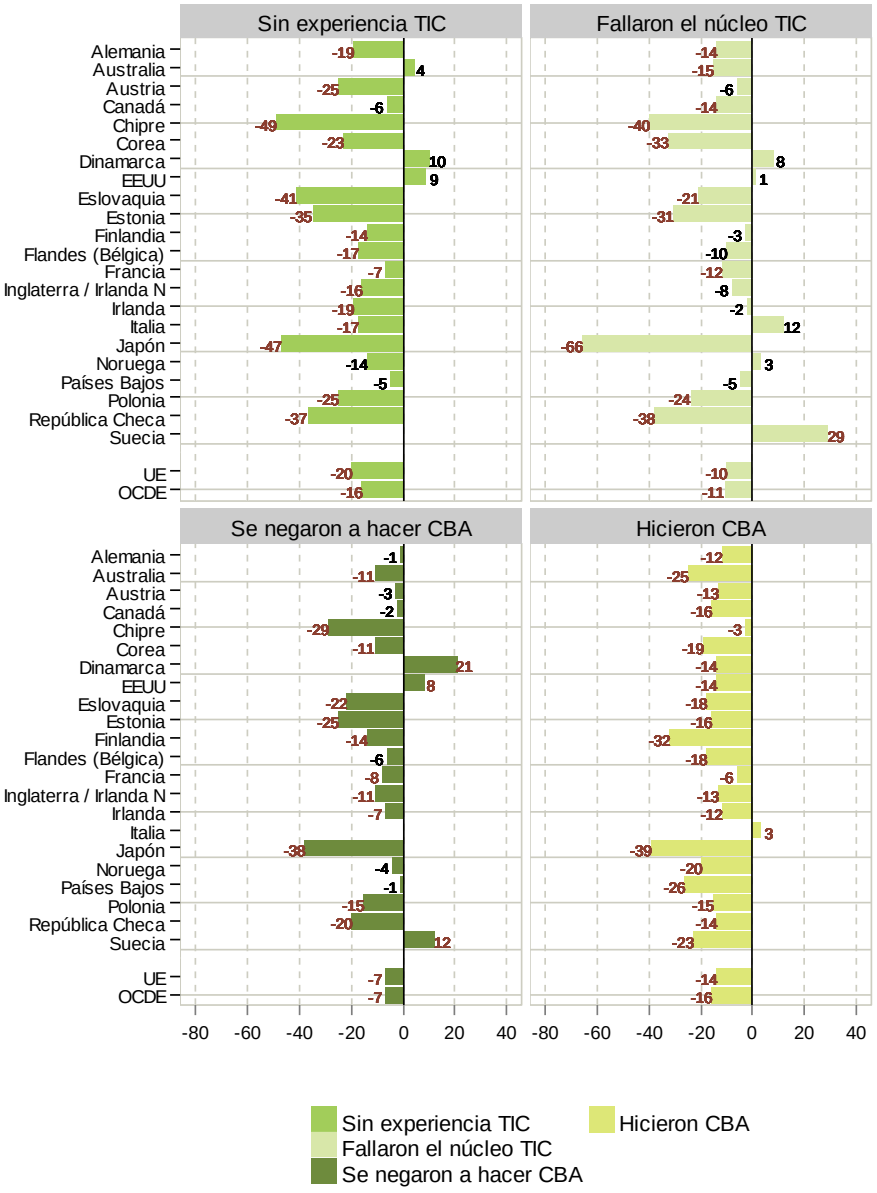
Figura 2.9. Diferencias en puntuación media según la vía elegida para realizar el test. Resultados de comprensión lectora en España y promedios de la OCDE y de la UE



Las diferencias en las puntuaciones medias en comprensión lectora entre España y los demás países y organizaciones internacionales, dependiendo de la experiencia o capacidad en TIC, se muestran en la Figura 2.10. Los datos se recogen en la Tabla 2.10.

En las cuatro categorías consideradas los adultos españoles obtienen puntuaciones medias significativamente inferiores que la media de los países participantes de la OCDE y de la UE, como puede observarse en el gráfico. Solo en algunos casos aislados las puntuaciones medias de España son superiores y en todo caso no significativas excepto en el caso de Suecia para dos categorías.

Figura 2.10. Diferencias en puntuaciones medias en comprensión lectora entre España y los países participantes, según las cuatro categorías consideradas



No hay diferencia significativa si la numeración está en color negro

RESULTADOS EN MATEMÁTICAS

Medias globales

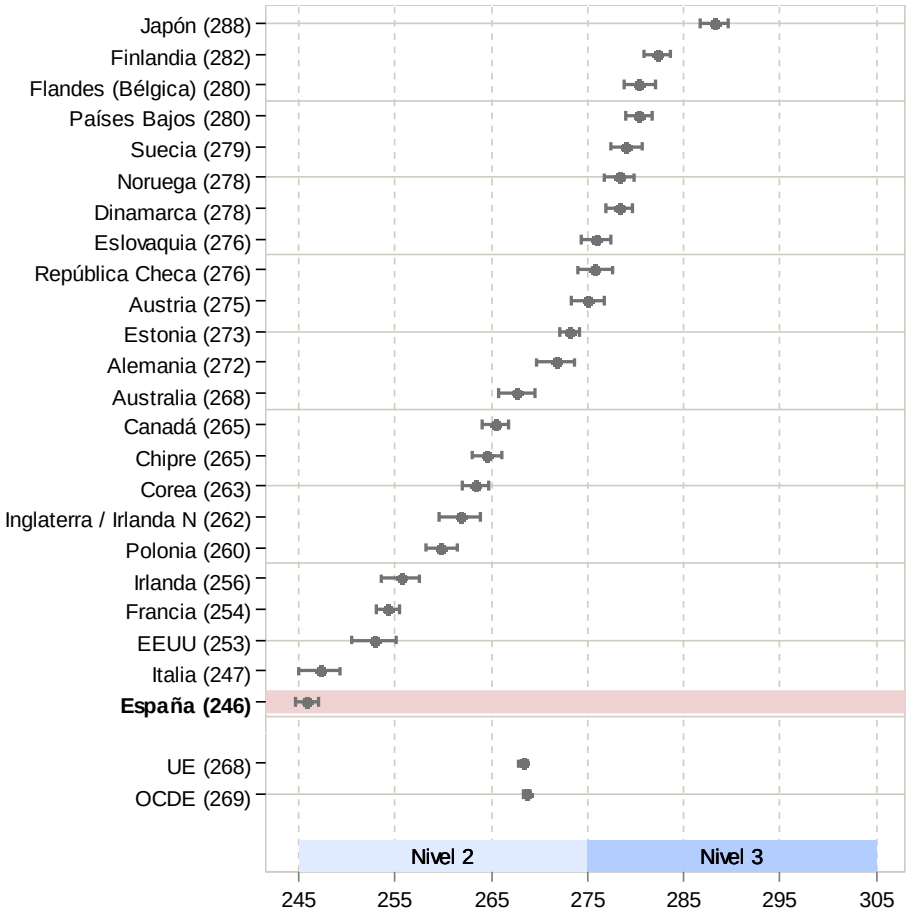
La encuesta de la OCDE sobre las competencias de la población adulta define la competencia matemática como la habilidad para acceder, utilizar, interpretar y comunicar información matemática e ideas con el fin de relacionar y gestionar los requerimientos matemáticos de gran diversidad de situaciones de la vida adulta. Un adulto competente en cálculo es el que responde de forma adecuada al contenido, información e ideas de carácter matemático representadas de diversas formas con el fin de gestionar situaciones y resolver problemas en el contexto de la vida real. Mientras que el rendimiento en tareas numéricas depende, en parte, de la capacidad para leer y entender textos, la competencia matemática implica algo más que la simple utilización de habilidades aritméticas.

La Figura 2.11 muestra las puntuaciones medias globales en competencia matemática alcanzadas por cada uno de los países participantes, junto con el correspondiente intervalo de confianza, que viene representado en el gráfico por un segmento que incluye la puntuación media real con una confianza del 95%; la mayor o menor amplitud de dicho intervalo depende de la variabilidad o dispersión de las puntuaciones de cada país. En el gráfico se incluyen también los intervalos correspondientes de los niveles de rendimiento. Los datos corresponden a la Tabla 2.11.

La puntuación media entre los países miembros de la OCDE es de 268,7 puntos y la de los países de la UE participantes en la encuesta 268,3. Japón (289,2) es el país que alcanza la puntuación media más elevada en competencia matemática, seguido de cerca por Finlandia (282,2). Mientras que los países con la menor puntuación media son España (245,8) e Italia (247,1), no muy lejos de la puntuación media alcanzada por la población adulta de Estados Unidos (252,8) e Irlanda (255,6).

Por otra parte, puede observarse que las puntuaciones medias de los países miembros de la OCDE y de la UE están incluidas en el nivel 2 de la competencia matemática (véase Cuadro 2.2). La puntuación media en matemáticas obtenida por los adultos en España también se encuentra en el nivel 2 de la escala de matemáticas, de tal manera que un adulto medio en España puede realizar cálculos con números decimales hasta de dos cifras y operar con porcentajes y fracciones, realizar medidas simples y representarlas, así como interpretar correctamente datos y estadísticas sencillas que vengan expresados en textos, tablas o gráficos.

Figura 2.11. Puntuaciones medias en competencia matemática por países con representación del intervalo de confianza al 95%

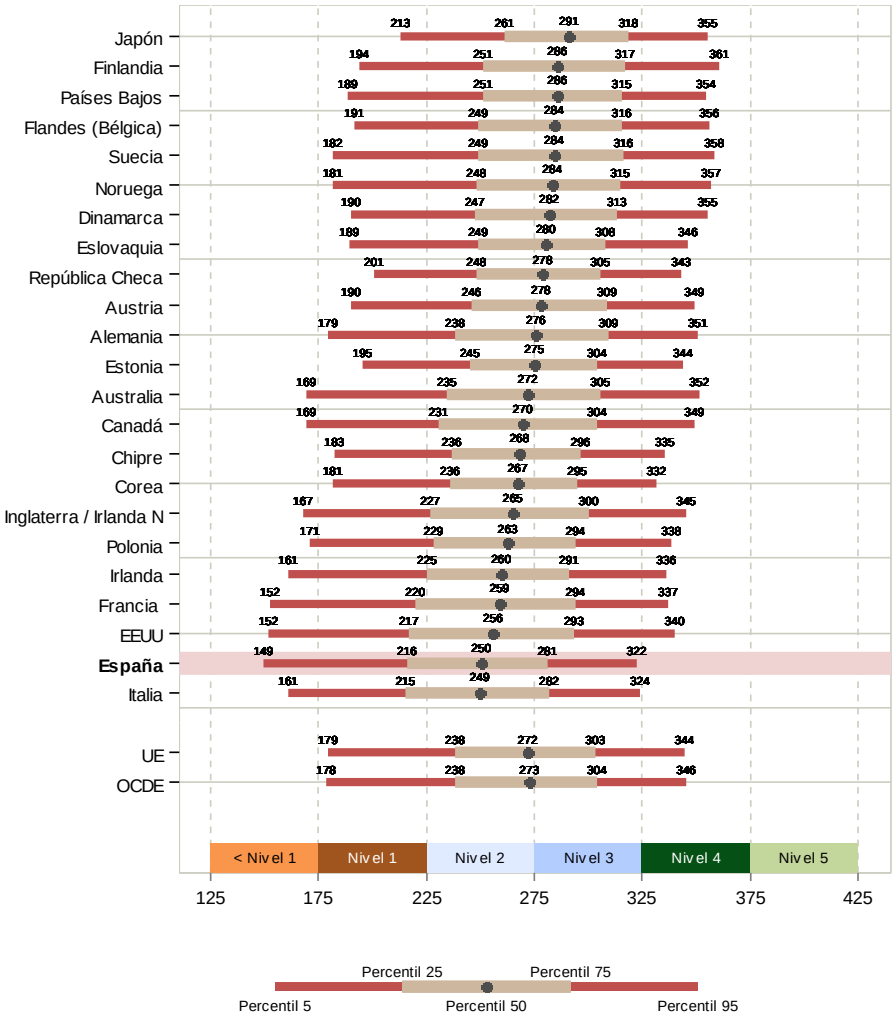


Distribución de la competencia matemática

En la Figura 2.12a se representan las puntuaciones en los percentiles 5, 25, 50, 75, y 95 en la escala de competencia matemática. En el gráfico se incluyen también los intervalos de los niveles de rendimiento. Los datos corresponden a la Tabla 2.12.

España (149,1) tiene la puntuación más baja en el percentil 5, seguida de Estados Unidos (151,8). También obtiene la puntuación más baja en el percentil 95 (322,4) seguida ahora por Italia (324,2). Las puntuaciones más altas corresponden a Japón (212,7) en el percentil 5, y a Finlandia (360,8) en el percentil 95, si bien en este último caso varios países se acercan a la puntuación de Finlandia.

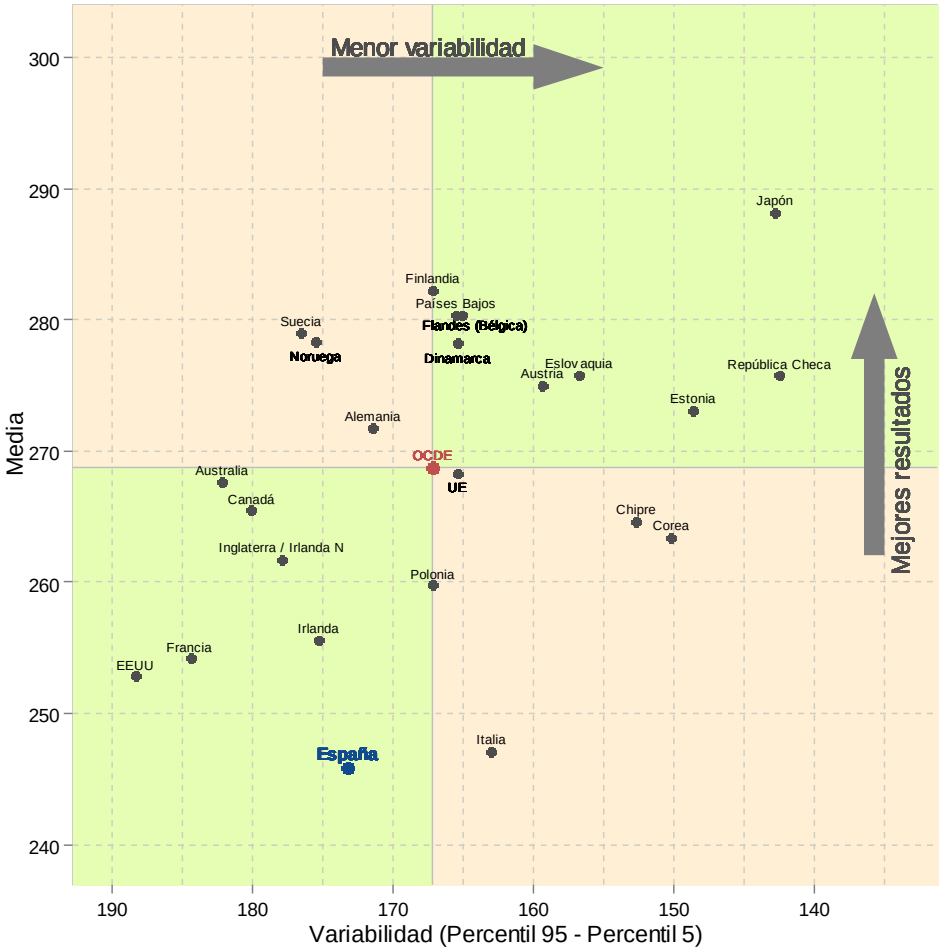
Figura 2.12a. Puntuaciones en matemáticas en los percentiles 5, 25, 50, 75 y 95



En media, la diferencia entre las puntuaciones alcanzadas en los extremos de la distribución (5% y 95%) en los países de la OCDE es de 167,2 puntos, siendo esa diferencia de 165,4 puntos en la media de los países de la UE, prácticamente la misma que para la OCDE.

La distribución de países atendiendo a la puntuación media alcanzada y al nivel de dispersión de sus resultados en matemáticas se puede ver en la Figura 2.12b. Igual que en comprensión lectora, la situación más favorable se presenta en Japón, con la mayor puntuación media (296,2) y muy baja dispersión (142,8). Solo los resultados de la República Checa presentan una dispersión similar (142,4), pero con puntuación media significativamente más baja.

Figura 2.12b. Clasificación de los países participantes según su puntuación media y el nivel de dispersión de los resultados en matemáticas (percentil 95% - percentil 5%)



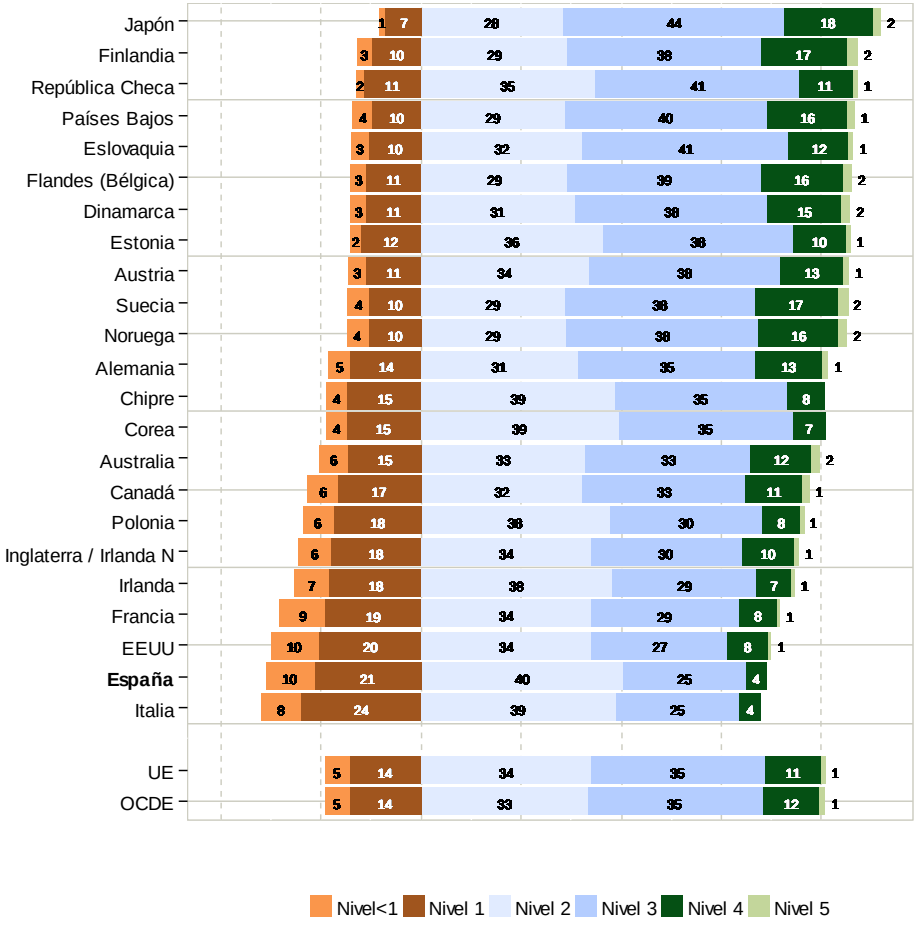
La variabilidad (diferencia entre las puntuaciones medias en los percentiles 5 y 95) más alta se presenta en Estados Unidos (188,3 puntos), siendo también alta en Australia (182,2), Canadá (180,1) e Inglaterra/Irlanda del Norte (178,0), todos ellos con puntuación media inferior a la de la OCDE. No se observa relación entre la puntuación media alcanzada en competencia matemática y la dispersión de las puntuaciones, igual que sucedía en comprensión lectora. Así, países con puntuación alta, media y baja presentan baja dispersión, mientras que países con dispersión alta tienen alto, medio y bajo nivel de desempeño.

España (173,2) tiene una variabilidad relativamente alta con la puntuación media más baja en competencia matemática entre los países participantes, como puede observarse en el gráfico de la Figura 2.12b. La situación de España indica un nivel relativamente alto de heterogeneidad en los resultados, similar al que se observó en comprensión lectora, y que la proporción de puntuaciones bajas es mucho más alta que la de puntuaciones altas, como se verá en la distribución por niveles. Las razones que expliquen esta relación pueden ser objeto de estudios temáticos posteriores.

Niveles de rendimiento en matemáticas

Las Figuras 2.13a y 2.13b muestran el porcentaje de adultos de 16 a 65 años en cada uno de los cinco niveles de rendimiento en la escala de matemáticas, ordenados respectivamente por los niveles más bajos (inferior a 1 y 1) y más altos (4 y 5). Los datos correspondientes se encuentran en la Tabla 2.13 del Anexo. Las características de las tareas que se espera que se realicen con éxito en cada uno de estos niveles se describen en el Cuadro 2.3.

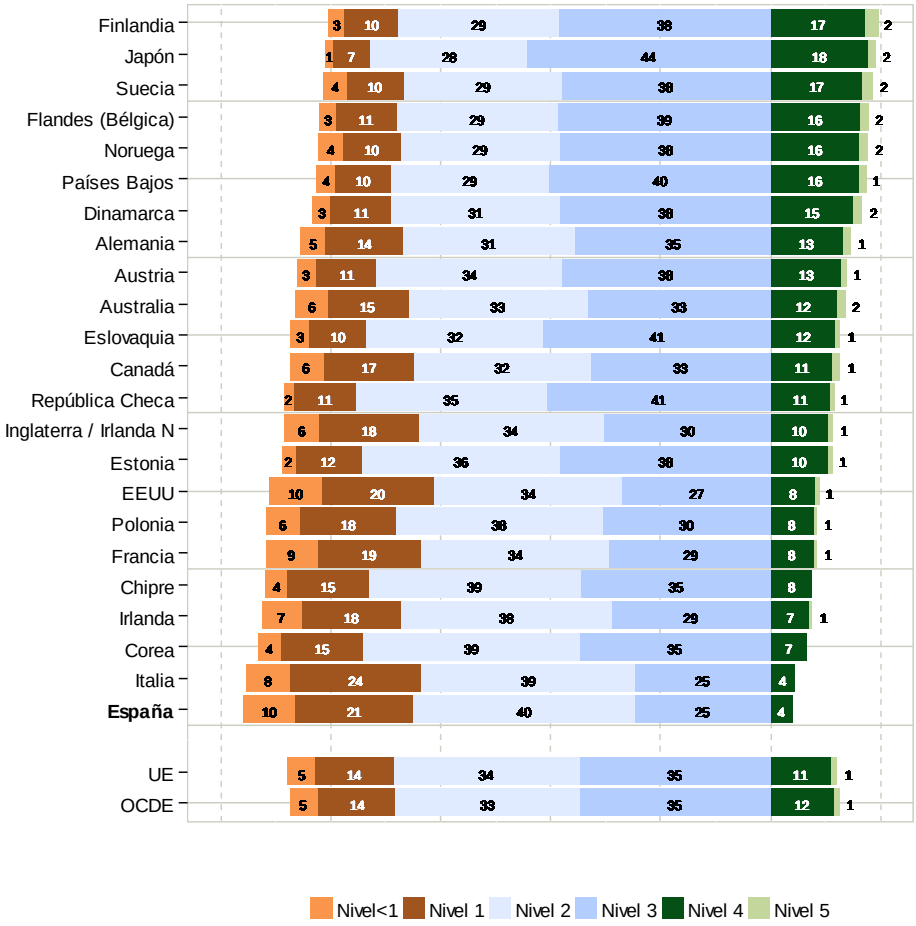
Figura 2.13a. Porcentajes de adultos en cada uno de los niveles de rendimiento, en la escala de matemáticas, ordenados por los niveles "inferior a 1" y 1



Como se puede observar, muy pocos adultos alcanzan el **nivel 5** de la competencia matemática (puntuaciones superiores a 375 puntos): solo el 1,1% del conjunto de países de la OCDE llega a este nivel. Finlandia tiene la proporción más alta en el nivel 5, el 2,2%, seguido de Suecia (1,9%), Noruega (1,7%), Dinamarca (1,7%) y Bélgica (1,7%). Cuatro países, entre ellos España, no tienen adultos en este nivel de competencia.

El 11,5% de los adultos de la OCDE alcanza el **nivel 4** (326 – 375 puntos, Cuadro 2.3). España con un 4,1% e Italia con el 4,5% se encuentran, en este nivel, muy por debajo de la proporción media de la OCDE.

Figura 2.13b Porcentajes de adultos en cada uno de los niveles de rendimiento, en la escala de matemáticas, ordenados por los niveles 4 y 5



Al igual que en comprensión lectora, la mayoría de la población adulta en todos los países se encuentra en los **niveles 2 y 3** de la escala de matemáticas. En el conjunto de países de la OCDE, aproximadamente el 68% se ubican en estos niveles, mientras que en la UE esa proporción asciende al 69%. El porcentaje varía de unos países a otros, desde el 61% de Estados Unidos al 76% de la República Checa.

Entre los países de la OCDE, en media, el 14,2% de los adultos de 16 a 65 años obtiene puntuaciones medias dentro del **nivel 1**. La proporción más baja de adultos en este nivel corresponde a Japón (7,1%), mientras que alrededor del 10% de los adultos en Suecia (10,3%), Finlandia (9,7%), Eslovaquia (10,3%), Noruega (10,5%) y Países Bajos (9,9%) se ubican en el nivel 1 de competencia matemática. Por último, la proporción de adultos más alta en este nivel de competencia matemática corresponde a Italia (23,8%), seguida por España (21,3%) y Estados Unidos (20,5%).

En promedio entre los países de la OCDE, el 5,0% de los adultos obtiene una puntuación media que se incluye en el nivel más bajo, denominado **nivel inferior al 1**. La proporción más alta de

adultos en este nivel la tiene España (9,6%), seguida de Italia (8,1%); mientras que las proporciones más bajas se presentan en Japón (1,2%) y en la República Checa (1,8%).

La distribución por niveles pone de manifiesto la situación de España en cuanto a resultados y variabilidad: proporción alta de adultos en los niveles más bajos de la escala y proporción baja en los niveles más altos, acompañada de heterogeneidad en las puntuaciones obtenidas.

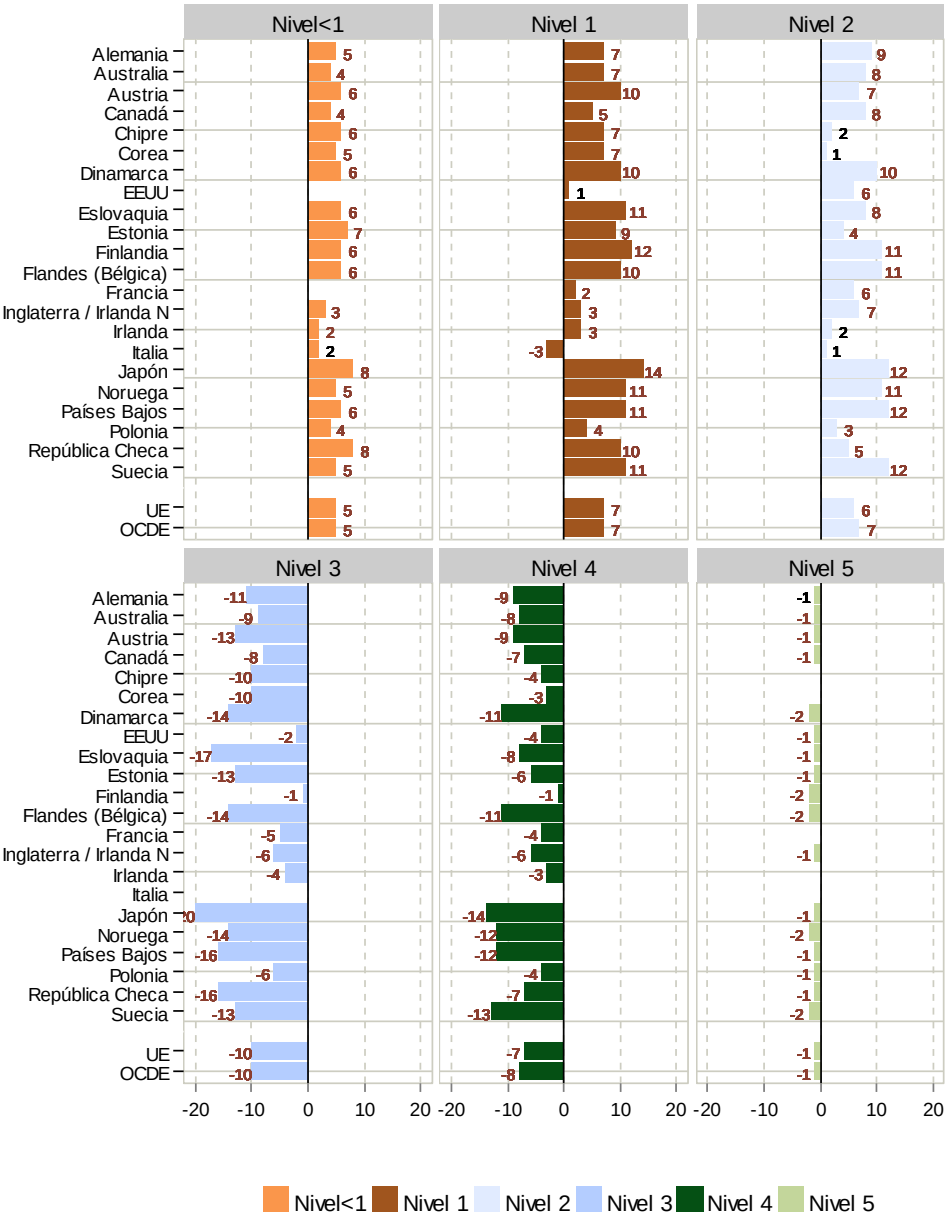
Comparación de resultados en matemáticas

La Figura 2.14 muestra las diferencias en porcentaje entre España y el resto de países en cada uno de los niveles de la escala de competencia matemática, con indicación del grado de significatividad. Los datos se encuentran en la Tabla 2.14.

España tiene una proporción de adultos significativamente superior, con muy pocas excepciones, a la del resto de países participantes en los niveles más bajos (inferior al 1, 1 y 2) y significativamente inferior, excepto con Italia, en los niveles más altos (3 y 4), lo que refleja la posición rezagada de España en el conjunto de países participantes, solo equivalente a la de Italia. La columna del nivel 5 no es informativa a efectos de comparación entre España y el resto de países, ya que España no tiene adultos en este nivel de competencia matemática.

La figura incluye además la diferencia con la puntuación media obtenida por los países participantes de la OCDE y de la UE, que va desde los 5 a 7 puntos porcentuales de diferencia a favor de España en los niveles bajos de la competencia, y desde los 8 a 10 puntos en contra en los niveles altos (4 y 5).

Figura 2.14 Diferencias en porcentaje entre España y el resto de países y organismos en cada uno de los niveles con indicación del grado de significatividad: % España - % otro país



No hay diferencia significativa si la numeración está en color negro.

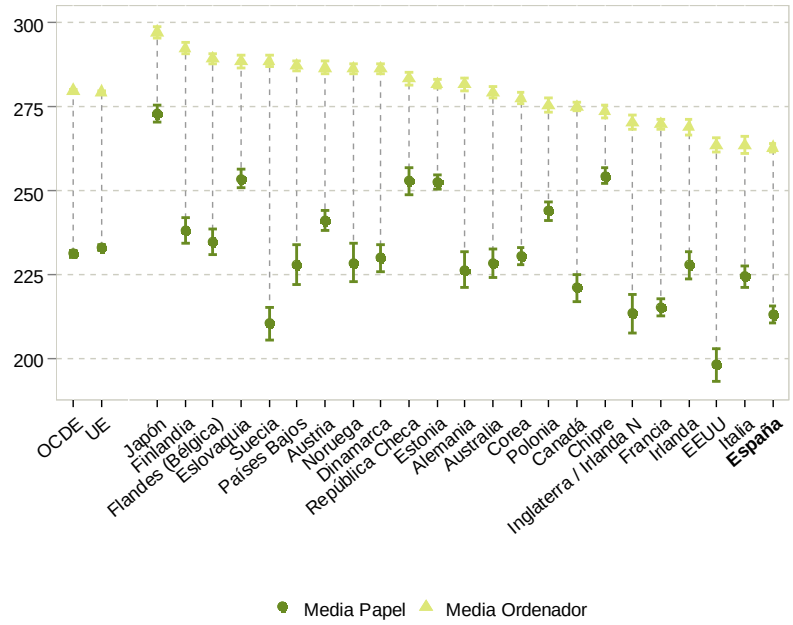
Diferencias según el medio utilizado: ordenador o papel

La proporción de adultos que realizaron la prueba en papel o en ordenador se recoge en la Figura 2.1 y los datos correspondientes en la Tabla 2.1.

La Figura 2.15 muestra las puntuaciones medias obtenidas en competencia matemática distinguiendo los adultos que realizaron la prueba por ordenador y en papel. En el gráfico se

han incluido también los intervalos de confianza al 95% para las puntuaciones medias obtenidas por cada una de las dos vías. Los datos se recogen en la Tabla 2.15.

Figura 2.15 Puntuaciones medias obtenidas por los adultos en matemáticas en las pruebas en ordenador y papel, con intervalo de confianza al 95%



Se puede observar que las diferencias son muy significativas en todos los países a favor de los que eligieron ordenador. La evidencia pone, así, de manifiesto que la competencia matemática está ligada al uso de las tecnologías de la información.

Las diferencias más grandes se observan en Suecia (78,1) y Estados Unidos (65,5), mientras las más pequeñas se dan en Chipre (19,3) y en Japón (24,3). En los primeros casos, la "brecha" tecnológica entre los que utilizan los medios informáticos y los que no es muy acusada, mientras que en los segundos no lo es tanto. En España, esa diferencia se sitúa en 49,6 puntos muy cerca de la diferencia observada en la media de la OCDE (48,6) y algo más grande que la obtenida en el promedio de los países de la UE (46,5).

Diferencias según las categorías de la prueba

La proporción de adultos que realizaron la prueba en cada una de las cuatro categorías (sin experiencia TIC, fallaron el núcleo TIC, se negaron a hacer CBA y participaron en CBA), es la misma que en el caso de comprensión lectora, que aparece recogida en la Figura 2.2 y en la Tabla 2.2.

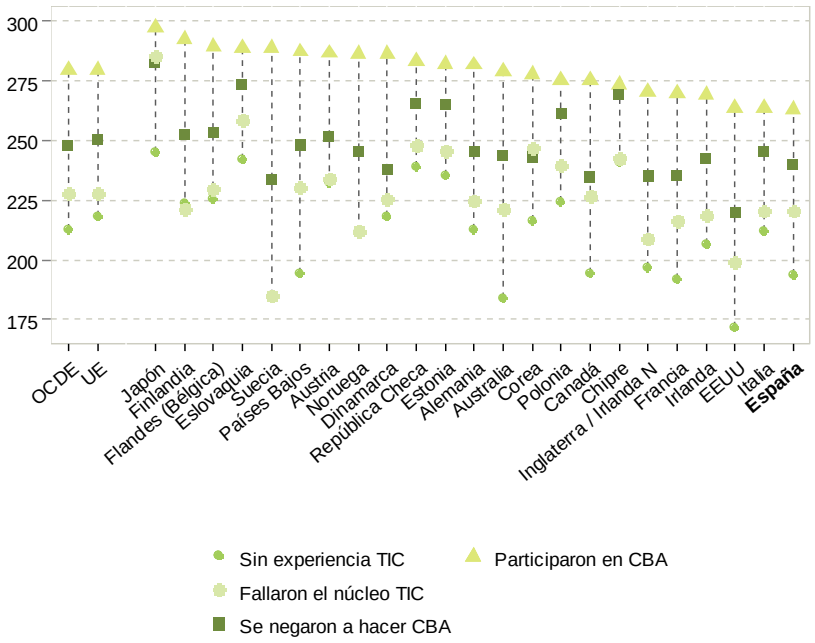
Las puntuaciones obtenidas por los adultos en las pruebas de ordenador y papel en matemáticas se muestran en la Figura 2.16. La puntuación viene desglosada en las cuatro

categorías consideradas: sin experiencia TIC, fallaron el núcleo TIC, se negaron a hacer CBA e hicieron CBA. Los datos corresponden a la Tabla 2.16.

Se puede observar que la puntuación de España obtenida por los adultos sin experiencia TIC (193,7) es de las más bajas obtenidas en esta categoría, si bien superior a las obtenidas por Estados Unidos (171,5), Países Bajos (194,0) o Australia (183,6).

Si comparamos las puntuaciones medias de los adultos que se negaron a hacer CBA con aquéllos que realizaron la prueba en ordenador, todos los países obtienen mejores puntuaciones por esta última vía, con diferencias muy significativas en las puntuaciones excepto Chipre (269,2 se negaron a CBA; 273,6 en CBA). En el caso de España, la diferencia entre estos dos grupos es de 22,8 puntos, menor que la observada en los promedios de la OCDE, 32 puntos, y de la UE, 29 puntos.

Figura 2.16 Puntuaciones medias obtenidas por los adultos en matemáticas en las pruebas por ordenador (CBA) y en papel, en las cuatro categorías consideradas



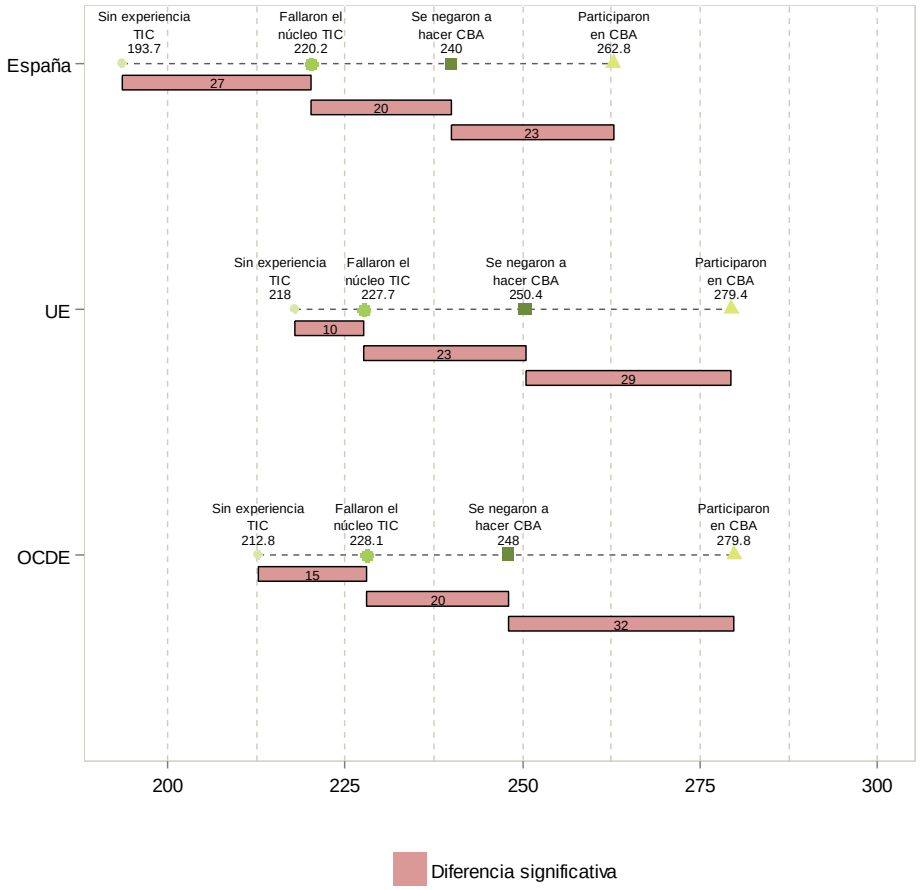
En la Figura 2.17 se muestran las diferencias, en puntuaciones medias alcanzadas por los entrevistados, en España, la OCDE y la UE en las cuatro categorías consideradas.

Tanto en España como en la OCDE los adultos que realizaron los ejercicios en ordenador obtuvieron una puntuación media significativamente mejor que los que lo hicieron en las otras tres categorías. Además, aquellos que realizaron el ejercicio en papel teniendo experiencia en TIC alcanzaron, también, una puntuación media significativamente superior a la de los que no

tienen experiencia TIC o, declarando tenerla, fallaron el núcleo TIC. Finalmente, estos últimos consiguieron mejor puntuación media, estadísticamente significativa, que los que declararon no tener experiencia TIC. La Tabla 2.17 detalla las diferencias.

En el conjunto de los países participantes de la UE la situación es similar, si bien las diferencias entre los adultos sin experiencia y con experiencia informática (TIC) no son tan grandes, en general, como en España.

Figura 2.17. Diferencias en puntuación media en matemáticas según la vía elegida para realizar el test. Resultados en España, OCDE y UE

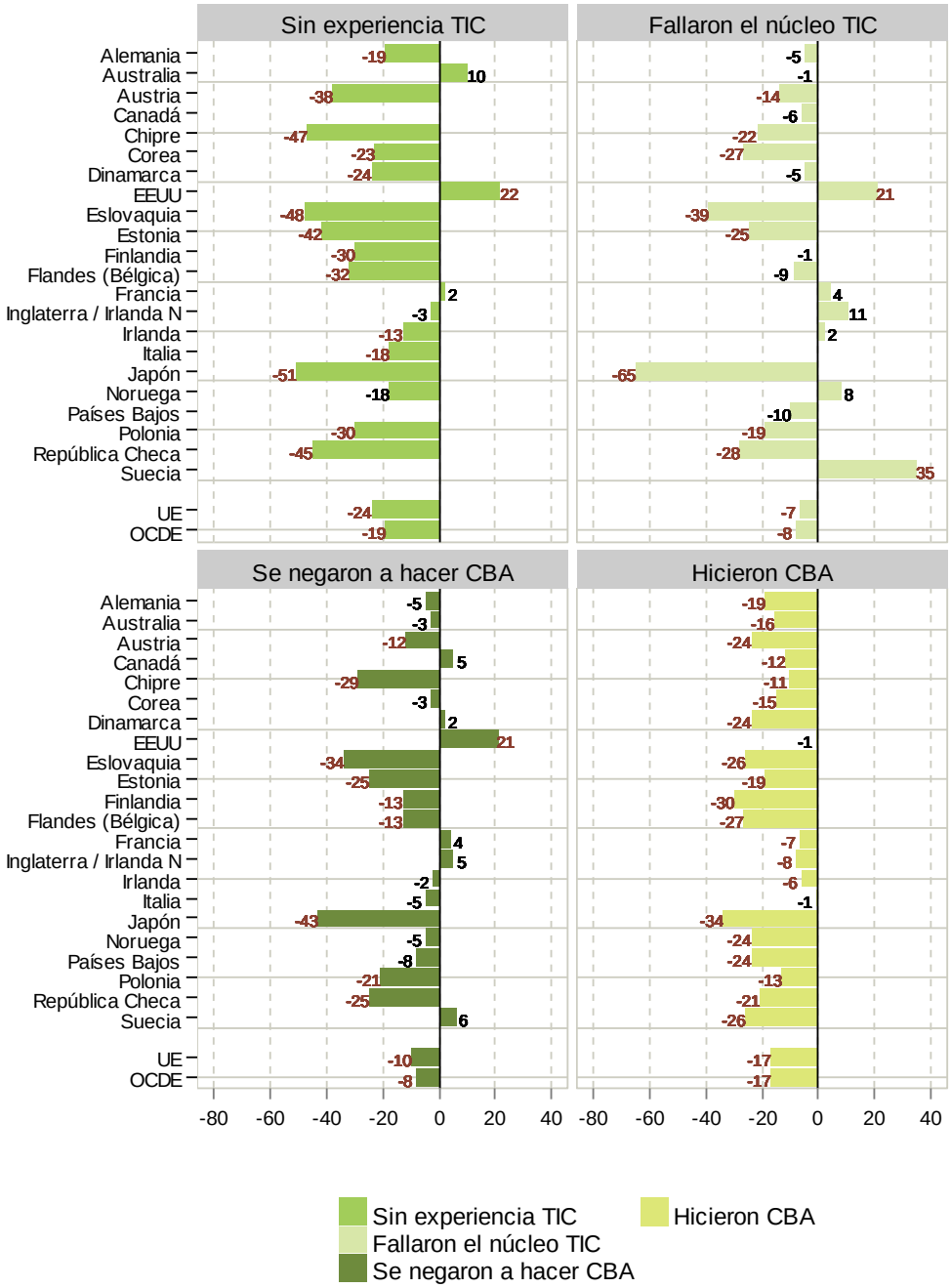


Las diferencias en las puntuaciones medias en competencia matemática entre España y los demás países y organizaciones internacionales se muestran en la Figura 2.18. Los datos se encuentran en la Tabla 2.18.

En todas las categorías consideradas España obtiene puntuaciones significativamente peores que la medias de los países participantes de la OCDE y de la UE. Entre los que eligieron la prueba en ordenador (CBA), solo EEUU e Italia obtienen aproximadamente la misma

puntuación que España. En el resto de itinerarios la situación es muy variada como puede observarse en la Figura 2.18 aunque se observa que, en general, España obtiene resultados inferiores que el resto de países.

Figura 2.18. Diferencias en puntuaciones medias en matemáticas entre España y los países participantes, según las cuatro vías en las que se podía realizar la prueba



CONCLUSIONES

La Tabla 2.19 resume los resultados obtenidos por los adultos de cada uno de los países participantes en el estudio en los dos dominios evaluados: comprensión lectora y matemáticas.

La tabla proporciona una visión global de la puntuación media obtenida por cada país en comprensión lectora y matemáticas y permite compararlas con las del resto de países y con la media de los países de la OCDE y los de la Unión Europea que han participado en el programa. Se han incluido dos columnas, una por cada dominio, en las que para cada país se indican aquellos cuya puntuación media no difiere significativamente de la del país con el que se compara.

En la mayoría de los países, los adultos obtienen mejores puntuaciones en comprensión lectora que en matemáticas. Las excepciones son la República Checa, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, Alemania y Austria.

Los adultos de Japón obtienen las puntuaciones más elevadas de todos los países participantes. Además, por encima de la media de la OCDE están, en ambos dominios, República Checa, Suecia, Bélgica, Canadá, Finlandia, Eslovaquia, Noruega, Países Bajos y Estonia. Por debajo de la media de la OCDE en ambos dominios se sitúan Irlanda, Inglaterra / Irlanda del Norte, Estados Unidos, Polonia, Chipre, Corea, Italia y España, estando estos dos últimos países significativamente por debajo del promedio de la OCDE y de los demás países participantes.

Tabla 2.19. Resumen de las puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas. Comparación de las puntuaciones medias en ambas escalas.

	Media comprensión lectora	Media matemáticas	Países cuya puntuación media NO es significativamente diferente de la del país de referencia en COMPRENSIÓN LECTORA	Países cuya puntuación media NO es significativamente diferente de la del país de referencia en MATEMÁTICAS
Alemania	269,81	271,73	Austria, Corea, Chipre, Dinamarca, EEUU, Inglaterra/Irlanda N., Irlanda, Polonia, UE	Austria, Estonia
Australia	280,40	267,63	Noruega, Suecia	Canadá, Chipre, OCDE, UE
Austria	269,45	275,04	Alemania, Chipre, Dinamarca, EEUU, Inglaterra/Irlanda N., Irlanda, Polonia, UE	Alemania, Estonia, Eslovaquia, Noruega, República Checa
Canadá	273,49	265,46	Corea, Eslovaquia, Flandes (Bélgica), Inglaterra/Irlanda N., República Checa, OCDE	Australia, Chipre, Corea
Chipre	268,84	264,63	Alemania, Austria, Dinamarca, EEUU, Irlanda, Polonia, UE	Australia, Canadá, Corea, Inglaterra/Irlanda del N.
Corea	272,56	263,39	Alemania, Canadá, Dinamarca, EEUU, Eslovaquia, Inglaterra/Irlanda N., República Checa, OCDE	Canadá, Chipre, Inglaterra/Irlanda N.
Dinamarca	270,79	278,28	Alemania, Austria, Chipre, Corea, EEUU, Inglaterra/Irlanda N., UE	Eslovenia, Flandes (Bélgica), Noruega, Países Bajos, República Checa, Noruega, Suecia
EEUU	269,81	252,84	Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca, Inglaterra/Irlanda N., Irlanda, Polonia, UE	Francia, Irlanda
Eslovaquia	273,9	275,8	Canadá, Corea, Estonia, Flandes (Bélgica), Inglaterra/Irlanda N., República Checa, OCDE	Austria, Dinamarca, Noruega, República Checa
España	251,8	245,8	Italia	Italia
Estonia	275,88	273,12	Canadá, Eslovaquia, Flandes (Bélgica), Noruega, República Checa	Austria, Alemania, República Checa
Finlandia	287,55	282,23		Flandes (Bélgica), Países Bajos
Flandes (Bélgica)	275,48	280,39	Canadá, Eslovaquia, Estonia, Inglaterra/Irlanda N., República Checa	Dinamarca, Finlandia, Noruega, Países Bajos, Suecia
Francia	262,14	254,19		EEUU, Irlanda
Inglaterra/ Irlanda N.	272,46	261,73	Alemania, Austria, Canadá, Corea, Dinamarca, EEUU, Eslovaquia, Flandes (Bélgica), República Checa, OCDE, UE	Chipre, Corea, Polonia
Irlanda	266,54	255,59	Alemania, Austria, Chipre, EEUU, Polonia,	EEUU, Francia
Italia	250,48	247,13	España	España
Japón	296,24	288,17		
Noruega	278,43	278,30	Australia, Estonia, Suecia	Austria, Dinamarca, Eslovaquia, Flandes (Bélgica), Países Bajos, República Checa, Suecia
Países Bajos	284,01	280,35		Dinamarca, Finlandia, Flandes (Bélgica), Noruega, Suecia
Polonia	266,90	259,77	Alemania, Austria, Chipre, EEUU, Irlanda	Inglaterra/Irlanda del N.
República Checa	274,01	275,73	Canadá, Corea, Eslovaquia, Estonia, Flandes (Bélgica), Irlanda Inglaterra/Irlanda N., OCDE	Austria, Dinamarca, Eslovaquia, Estonia, Noruega, Suecia
Suecia	279,23	279,05	Australia, Noruega	Dinamarca, Flandes (Bélgica), Noruega, Países bajos, República Checa
OCDE	272,79	268,72	Canadá, Corea, Eslovaquia, Inglaterra/Irlanda N., República Checa	Australia, UE
UE	270,54	268,27	Alemania, Austria, Chipre, Dinamarca, EEUU, Inglaterra/Irlanda N.	Australia, OCDE

Por lo tanto, se pueden extraer las siguientes conclusiones generales:

- Ser capaz de leer, entender y responder de forma apropiada a la información escrita y/o de contenido matemático son destrezas esenciales para la participación plena en la vida social y económica. En las sociedades modernas, numerosa información y conocimiento se transmite de forma escrita y muchas interacciones y transacciones con otros, ya sea de naturaleza personal u oficial, incluyen textos de alguna clase, tales como cartas, mensajes, memorias y formularios.

- De forma creciente, el acceso, análisis y comunicación tiene lugar mediante el uso de dispositivos digitales y aplicaciones tales como los ordenadores personales, teléfonos inteligentes, e internet. La capacidad de uso de estos dispositivos para manejar información resulta así de suma importancia en muchos aspectos de la vida moderna.

- Muy pocos adultos participantes en la encuesta de la OCDE son analfabetos lingüísticos o numéricos en el sentido de que no puedan leer o realizar cálculos matemáticos simples. Sin embargo, en todos los países participantes, una proporción significativa de la población adulta tiene destrezas relativamente pobres. En todos los países, excepto Japón, al menos el 10% de los adultos se encuentran en los niveles de competencia 1 o inferior a 1 en las competencias de comprensión lectora y matemáticas; en España este porcentaje asciende al 27,7% en comprensión lectora y al 30,9% en matemáticas. Es decir, pueden completar tareas de lectura y cálculo simples: localizar información en un texto corto o llevar a cabo operaciones aritméticas de un paso, pero tienen problemas con extraer información de textos más largos y complejos o realizar tareas numéricas que impliquen varios pasos e información matemática representadas de diferentes formas.

- Además, en todos los países participantes hay adultos sin destreza o con destreza muy limitada en el uso de las tecnologías de la información. El 14% en la OCDE, el 15% en la UE y entre el 7% y el 27% de los adultos, según el país, declaran no tener experiencia en el uso de ordenadores o fallan en las tareas más elementales, como en el uso del ratón. El 23%, casi uno de cada cuatro de los adultos entre 16 y 65 años en España, se encuentra en esta situación.

3. Dominios de competencias por grupos socio-demográficos

3. DOMINIOS DE COMPETENCIAS POR GRUPOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

Estudiar cuáles son las características individuales que se asocian con niveles altos y bajos de rendimiento, así como el impacto que tienen en el desarrollo de competencias, es una información valiosa para: identificar desigualdades relacionadas con las destrezas; entender las fortalezas y debilidades de los sistemas de formación; hacerse una idea de cómo estas características marcan las diferencias en aptitud; reflexionar sobre los cambios necesarios para asegurar unos sistemas de formación y educación equitativos y efectivos; y el diseño de políticas y programas dirigidos a abordar las desigualdades y potenciar las competencias clave.

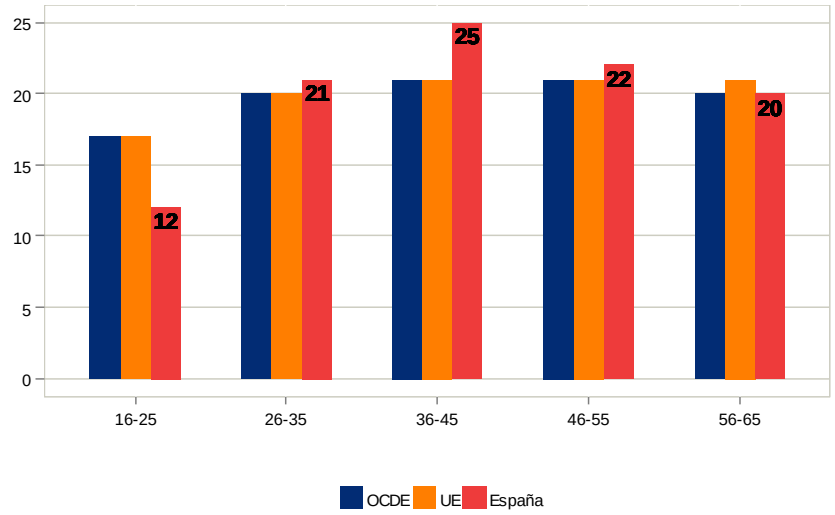
Las diferencias en destrezas deben considerarse antes y después de tener en cuenta el impacto de otras características. Por ejemplo, la distribución de resultados por edad y sexo antes de considerar otras características muestran las diferencias reales observadas entre la gente. Esto es importante para evaluar desigualdades relacionadas con las competencias. Sin embargo, mostrar las diferencias netas en resultados una vez descontadas otras características ayuda a evaluar la importancia relativa de las diferentes características socio-demográficas, ya que estas están relacionadas y a menudo son difíciles de separar. Por ejemplo, la condición de inmigrante se asocia habitualmente a un nivel educativo bajo y a un empleo de baja cualificación, ambos asociados a bajos niveles de rendimiento. De esta manera, para entender mejor la relación neta entre la característica socio-demográfica en cuestión y el nivel de desempeño, resulta útil tener en cuenta otras características.

En este capítulo, se estudian los resultados obtenidos en las competencias de comprensión lectora y matemáticas según las variables socio-demográficas contempladas en el estudio, haciendo hincapié en los niveles (bajo, intermedio y alto) de rendimiento alcanzados por los adultos de 16 a 65 años. Las variables socio-demográficas analizadas son: edad, sexo, antecedentes socio-económicos, nivel educativo y país e idioma de origen (inmigración).

RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA EDAD

Analizar la relación entre la edad y las capacidades en comprensión lectora y matemáticas es importante para que los responsables políticos tomen decisiones con el fin de que la capacidad de la sociedad en general y, en particular, de la fuerza laboral se adapte eficientemente a los cambios tecnológicos y a la demanda de destrezas. Con esta finalidad, la población objeto de esta encuesta incluye a los adultos desde los 16 años de edad (final de la escolarización obligatoria) hasta los a 65 (edad de jubilación). En el momento de la encuesta, personas nacidas entre 1947 y 1996. La Figura 3.1 contiene la distribución de la muestra por grupos de edad, en España, la OCDE y la UE, reflejo de la distribución de la población entre 16 y 65 años de edad.

Figura 3.1 Distribución de la muestra (%) PIAAC en España, OCDE y UE por grupos de edad



Para interpretar los resultados es importante tener en cuenta que estos corresponden a una foto fija de las capacidades de los adultos de edades diferentes en un momento concreto. Así, en casi todos los países participantes en la encuesta, la mayoría de los que nacieron en los años 50 (edades de 53 a 62) abandonaron la escuela sin finalizar la educación secundaria, mientras que los que nacieron en los 1980 o los 1990 finalizaron, en general, la educación secundaria. Además, tanto la organización como el contenido de la escolarización en secundaria han evolucionado considerablemente desde los años 1960 en la gran mayoría de países. En España esa evolución se inició a principios de los 1970 con la Ley General de Educación, pero hasta la LOGSE (1990) no se equiparó con el resto de los países de nuestro entorno en cuanto a la escolarización obligatoria hasta los 16 años.

Debe tenerse en cuenta, que muchos de los factores que influyen a la hora de explicar las diferencias observadas en las destrezas en relación con la edad, incluyendo la cantidad y calidad de la educación y formación recibidas proporcionan información sobre los cambios

producidos en la sociedad, tales como la universalización de la educación, cambios demográficos e inmigración, y sobre la adquisición, mantenimiento y pérdida de potencial de destrezas a lo largo de la vida, entre otros.

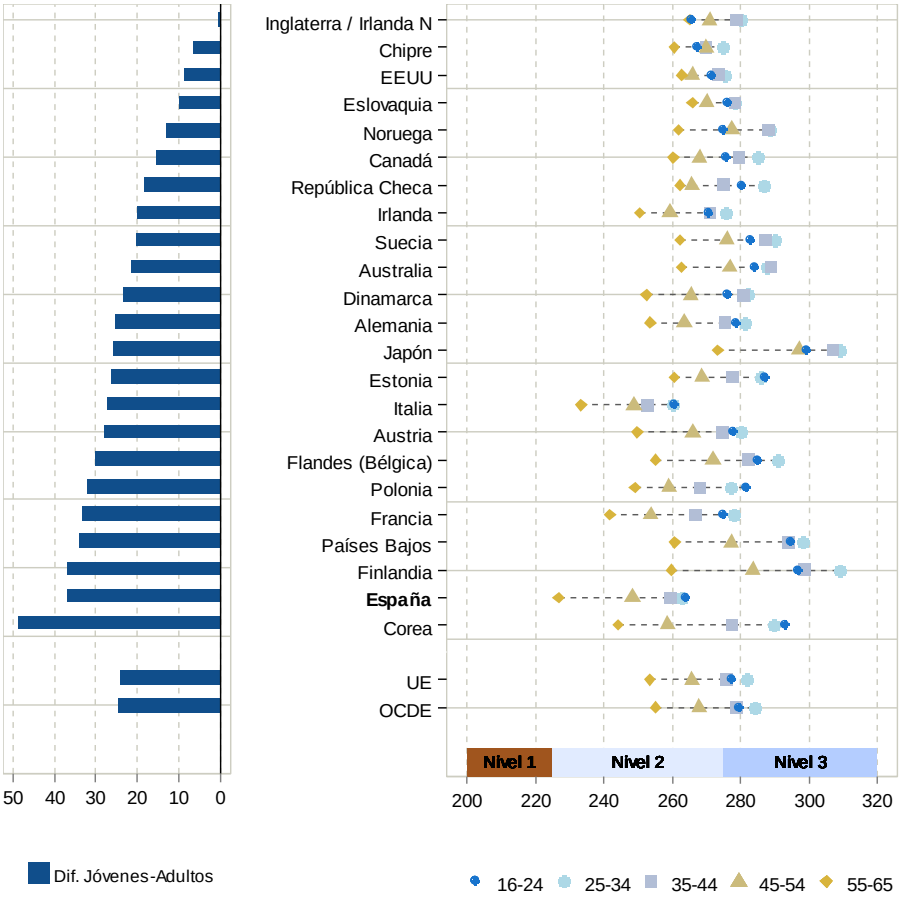
La magnitud de la diferencia en puntuaciones medias entre jóvenes y mayores varía considerablemente de un país a otro. Las causas que dan origen a esas diferencias son, sin duda, muy variadas. Desde la calidad de la educación inicial recibida por los más jóvenes y los mayores hasta factores relacionados con el trabajo, sobre todo en las diferencias de oportunidades que existen entre los países para desarrollar y mantener competencias clave en el tratamiento de la información, tanto mediante la educación y formación continua, como en el curso de la vida laboral.

La relación entre la presencia o ausencia de oportunidades para desarrollar aptitudes y el nivel de aptitud se refuerzan mutuamente. La falta de oportunidades puede crear desigualdades, de manera que el desarrollo y mantenimiento de competencias a lo largo de la vida dependen no solo de los sistemas de aprendizaje, sino también de la estratificación y organización del trabajo entre los diferentes grupos socio-demográficos.

Las diferencias observadas en los resultados entre grupos de diferentes edades son grandes. Además, la diferencia en los resultados entre los más jóvenes y los mayores no se modifica apenas cuando se incluyen otros factores o características socio-demográficas.

Las Figuras 3.2L y 3.2M recogen las puntuaciones medias obtenidas en comprensión lectora (CL) y matemáticas (MA) por los adultos en los distintos intervalos de edad considerados incluyendo la diferencia en los resultados obtenidos por los adultos de mayor edad y los más jóvenes; ordenados de menor a mayor por la magnitud de la diferencia. El gráfico incluye, además, la puntuación media de los países de la OCDE y de la UE. Las Tabla 3.2L y 3.2M contienen los datos.

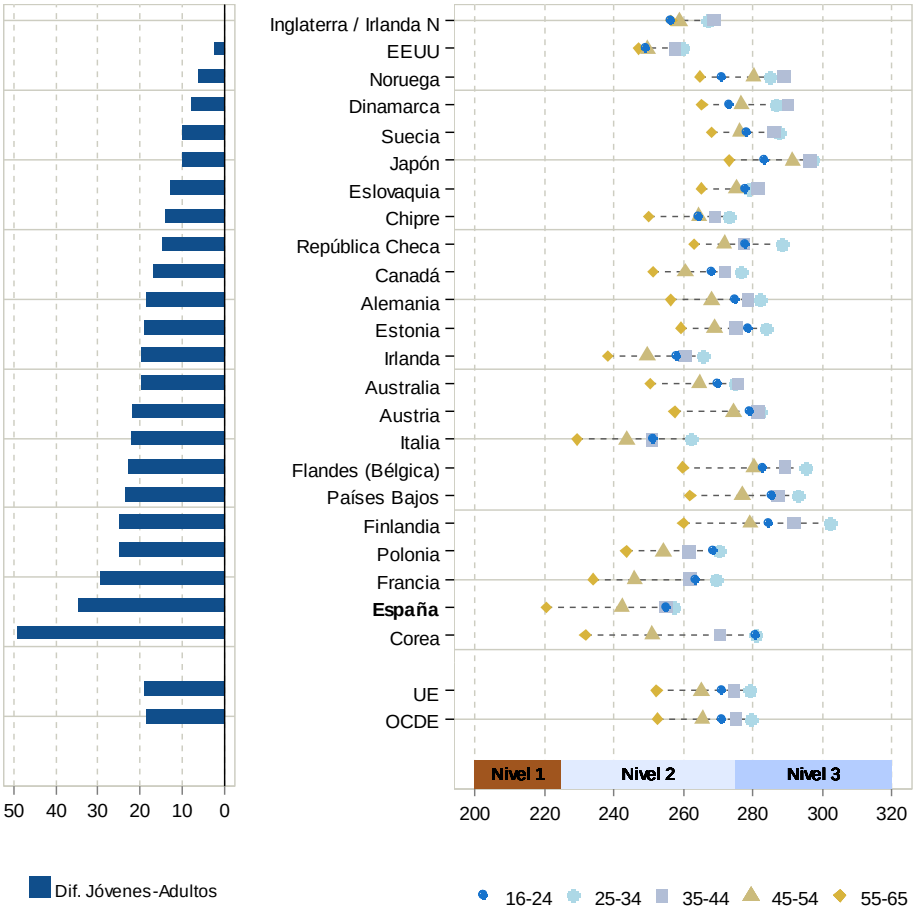
Figura 3.2L. Puntuaciones medias en comprensión lectora en los diferentes grupos de edad y diferencias entre los adultos de 55-65 y los de 16-24



En conjunto, los adultos del último tramo de edad (55 a 65 años) obtienen puntuaciones que son significativamente más bajas que las de los demás grupos. Se observa que, en general, los encuestados de 25 a 34 años son los que obtienen las puntuaciones medias más elevadas, salvo algunas excepciones entre las que está España.

En España los más jóvenes son los que mejor puntuación media (263,9) alcanzan en comprensión lectora. Mientras que en matemáticas son los jóvenes entre 25 y 34 años los que obtienen la mejor puntuación media (257,3).

Figura 3.2M. Puntuaciones medias en matemáticas en los diferentes grupos de edad y diferencias entre los adultos de 55-65 y los de 16-24



En la tabla siguiente se muestran las puntuaciones medias de los más jóvenes y los mayores en España y en el conjunto de países de la OCDE y la UE, junto con las diferencias observadas. La diferencia entre los dos grupos es mucho mayor en España que en la OCDE y la UE.

	Comprensión lectora			Matemáticas		
	16-24	55-65	Diferencia	16-24	55-65	Diferencia
España	263,9	226,7	37,2	255,2	220,5	34,6
OCDE	279,6	255,2	24,4	271,3	252,7	18,7
UE	277,7	253,5	24,1	271,2	252,4	18,9

La diferencia más alta, tanto en comprensión lectora (48,8) como en matemáticas (49,2), se observa en Corea, país en el que la proporción de jóvenes adultos incluidos en el sistema educativo es mucho más alta que la de sus compatriotas más mayores, lo que ha contribuido a su rápido y sólido desarrollo económico y social en las últimas décadas.

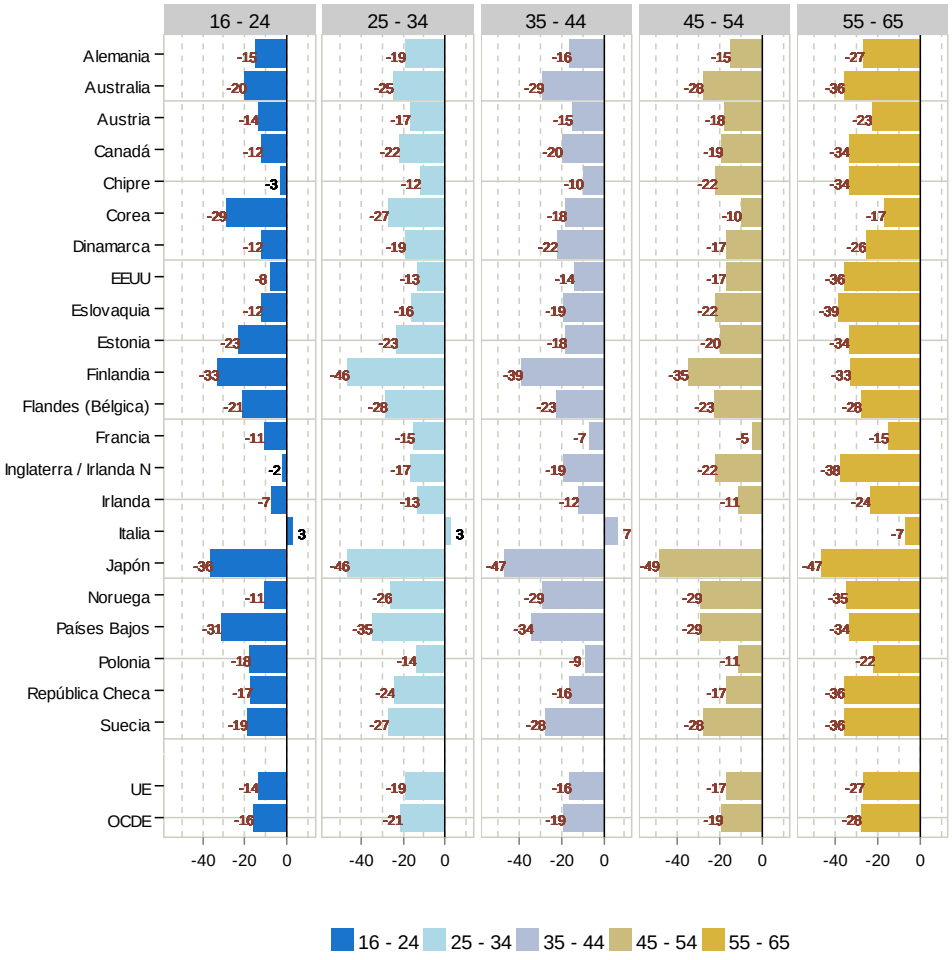
Entre los factores que pueden ayudar a explicar estas grandes diferencias está la calidad de la educación inicial recibida por los más jóvenes, en relación a la que recibieron los de mayor

edad en los diferentes países. De modo que la diferencia observada entre estos dos grupos de edad, a favor de los más jóvenes, indicaría mejoras evidentes en la calidad de la educación inicial implantada en estos países a lo largo de los años. Por tanto, los países con un menor nivel de desarrollo educativo en los años 50 o 60 (Finlandia) o 60 y 70 (España y Corea) con respecto a otros países que han participado en esta encuesta obtienen las mayores diferencias de puntuación entre los más jóvenes y los de mayor edad. Tanto Finlandia como Corea han tenido un desarrollo cualitativo importante que les ha permitido obtener resultados elevados en PISA. No ha sido este el caso de España.

Comparación de los resultados de España con el resto de países según los tramos de edad

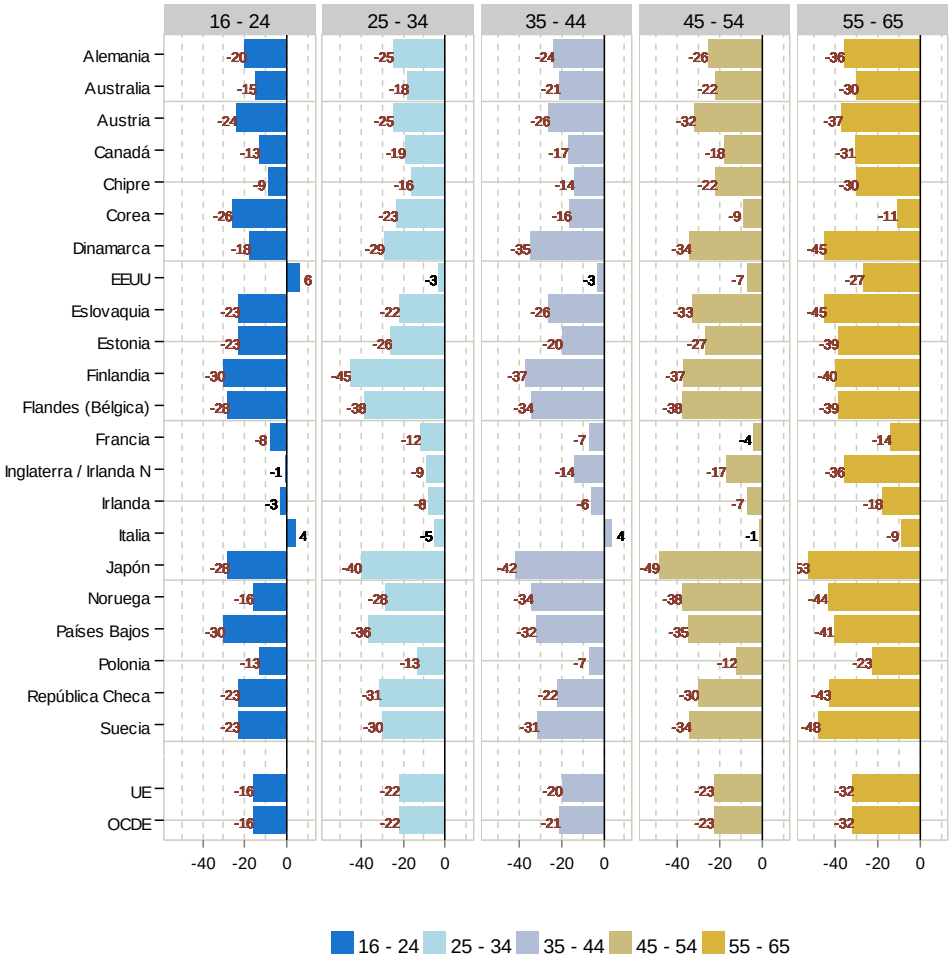
En la Figura 3.3L y 3.3M se representan las diferencias en puntuación media en las escalas de comprensión lectora y matemáticas respectivamente en los distintos grupos de edad considerados. Los datos corresponden a la Tabla 3.3L y 3.3M.

Figura 3.3L. Diferencia de puntuación media entre España y resto países en comprensión lectora: media España – media otro país



En el dominio de compresión lectora, la puntuación media obtenida por los adultos en España es significativamente menor en todos los grupos de edad que la de los adultos del resto de países, con muy pocas excepciones. Respecto a la UE y la OCDE, los adultos españoles obtienen entre 14 y 28 puntos menos que las puntuaciones medias de estas instituciones: en ambos casos la menor diferencia se obtiene en el tramo de edad de los más jóvenes (-14 con la UE y -16 puntos con la OCDE) y la mayor en el intervalo de edad 55 a 65 años (-27 con la UE y -28 puntos con la OCDE) casi el doble de la observada entre los más jóvenes.

Figura 3.3M. Diferencia de puntuación media entre España y resto países en matemáticas: media España – media otro país



En matemáticas, la situación es similar en conjunto: los resultados obtenidos por los adultos de España son significativamente más bajos que los de los demás países. Las diferencias en los resultados de matemáticas con el promedio de la OCDE y la UE son más grandes que las obtenidas en comprensión lectora. En matemáticas, los adultos españoles obtienen entre 16 y 32 puntos menos que la media de la UE y la OCDE. Nuevamente la menor diferencia se observa en los más jóvenes (-16 puntos en ambos casos) y la mayor diferencia en los adultos de 55 a 65 años (-32 puntos).

Las diferencias observadas, sin duda complejas de explicar, señalan el desfase en la formación que, en general, sufren los adultos españoles respecto a la de los países participantes en este estudio. No es ajeno a estos resultados el hecho de que en España hoy día el 46% de los adultos haya alcanzado, como máximo, el título de Educación Secundaria Obligatoria o equivalente. Desfase que es más acentuado, si cabe, en las personas de más edad, cuya formación inicial tuvo lugar en los años cincuenta y sesenta del siglo XX. También debe tenerse en cuenta el elevado nivel de abandono escolar temprano, más del doble que la media de la UE.

Niveles de los más jóvenes (16-24) y de los mayores (55-65) en las escalas de comprensión lectora y matemáticas

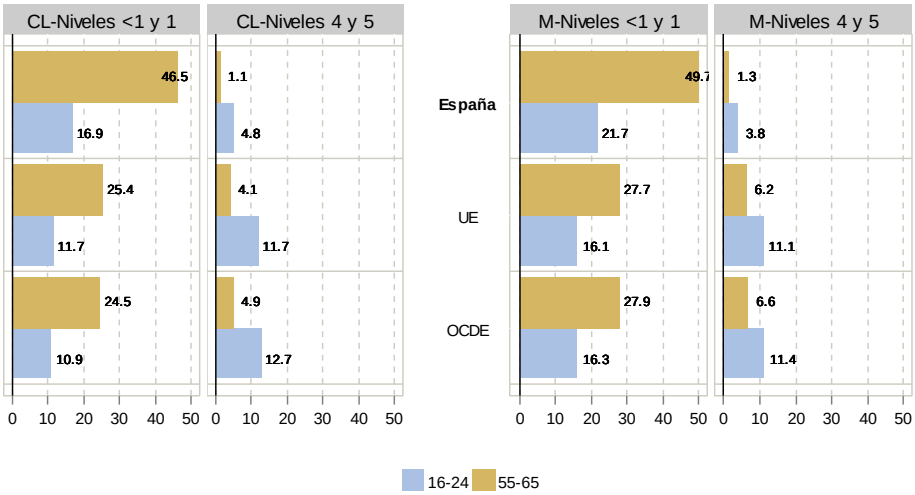
En líneas generales la proporción de los más jóvenes es menor que la de los de más edad en los niveles bajos (inferior al 1, 1 y 2) y mayor en los niveles altos (3, 4 y 5) tanto en comprensión lectora como en matemáticas, lo que indica un nivel de rendimiento más alto en los jóvenes que en los mayores.

En la Figura 3.4 se muestran los porcentajes de los adultos de 16 a 24 y de 55 a 65 agrupados en los niveles, inferior al 1 y 1 por un lado, y 4 y 5 por otro para España y el promedio de países participantes de la UE y la OCDE. Los datos se han extraído de las Tablas 3.4L y 3.4M.

Se observa que alrededor del 25% de los adultos de más edad tanto de la OCDE como de la UE se encuentran en los niveles inferiores de comprensión lectora, mientras ese porcentaje se reduce a menos de la mitad (alrededor del 11%) en el caso de los más jóvenes. En el dominio de matemáticas, esos porcentajes se elevan al 28% en el grupo edad de 55 a 65 años y al 16% en el de los de 16 a 24 años. Esto indica que el factor edad tiene una influencia alta y negativa en los resultados obtenidos en ambas competencias, cuyas causas merecen ser investigadas con más detenimiento.

En España el 16,9% de los adultos más jóvenes se sitúa en los niveles más bajos de rendimiento en comprensión lectora y el 21,7% en los niveles más bajos de matemáticas. Con respecto a los mayores (55 a 65 años), España tiene la proporción más alta en los niveles inferiores tanto en comprensión lectora (46,5%) como en matemáticas (49,7%) en la que uno de cada dos adultos en este tramo de edad se localiza en los niveles inferior a 1 y 1 de las escalas de compresión lectora y matemáticas.

Figura 3.4. Porcentaje de adultos de 16 a 24 años y de 55 a 65 agrupados en los niveles bajos (inferior al 1 y 1) y altos (4 y 5) de las escala de comprensión lectora (izqda.) y matemáticas (dcha.)



Se observa que los mayores de 55 a 65 años tienen claramente peor nivel de competencia en ambos dominios que los jóvenes de 16 a 24 años. En España, aproximadamente la mitad de los adultos de más edad se encuentran en los niveles inferiores de las escalas, casi el doble de la proporción media de los países participantes de la OCDE y la UE.

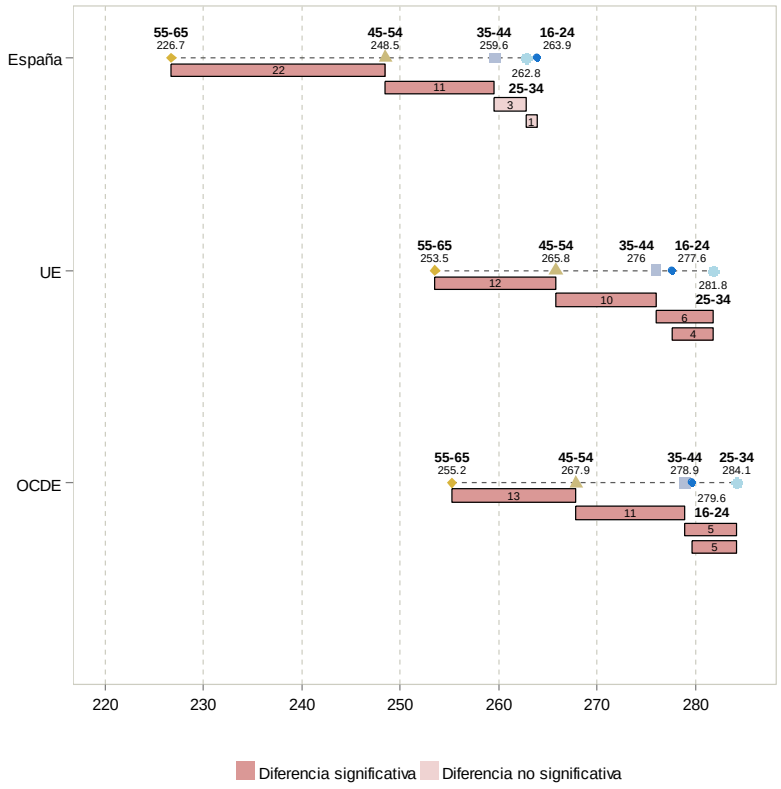
En el caso de los españoles más jóvenes, la proporción en los niveles más bajos es también significativamente más alta que en el promedio de la OCDE y la UE tanto en comprensión lectora como en matemáticas, si bien la diferencia es menor que en el caso de los mayores.

Por otro lado, pocos adultos alcanzan los niveles 4 y 5 de la escala. No obstante la proporción de jóvenes en estos niveles es aproximadamente entre dos y tres veces superior a la de adultos en el promedio de la OCDE y de la UE, dependiendo de la competencia evaluada. En España, la proporción de jóvenes en los niveles superiores es entre cuatro y cinco veces más alta que la de los del grupo de edad de 55 a 65 años.

Comparación entre los grupos de edad en España, OCDE y UE

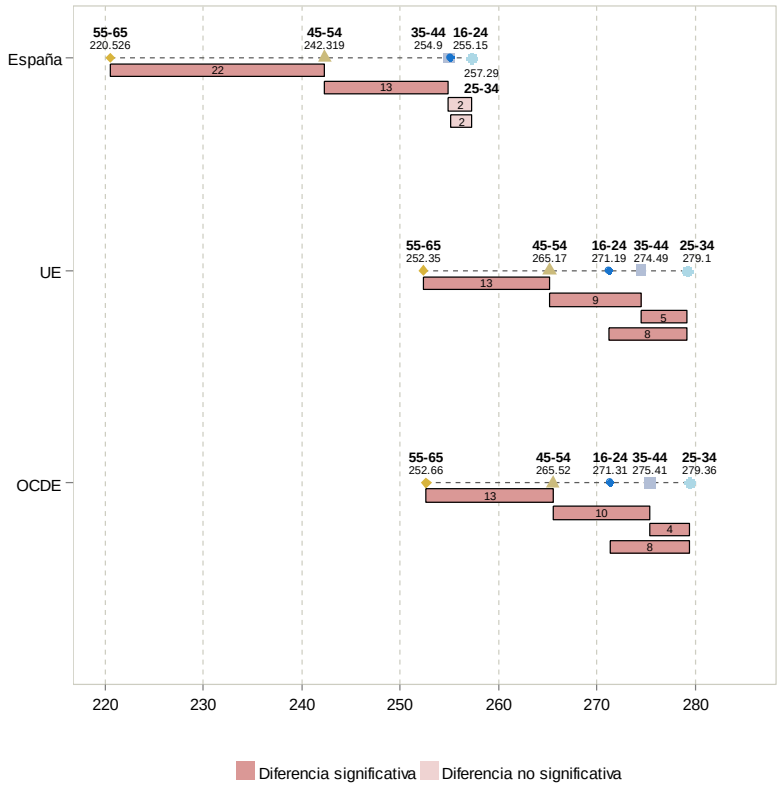
Las diferencias observadas en los resultados obtenidos por los distintos grupos de edad considerados se pueden visualizar en las Figuras 3.5L y 3.5M. Los datos de las comparaciones se encuentran en las Tablas 3.5L y 3.5M.

Figura 3.5L. Comparación entre los grupos de edad en España, OCDE y UE en comprensión lectora



En el dominio de comprensión lectora, tanto en la OCDE como en la UE las diferencias en los resultados entre los grupos de edad son significativas excepto entre los grupos más jóvenes. En España, no se observan diferencias significativas entre los más jóvenes y los de 25 a 34 años ni entre estos últimos y los de 35 a 44 años, en las demás comparaciones las diferencias observadas son significativas siempre a favor de los adultos de menor edad. Debe observarse además, que la mayor diferencia se da entre el grupo 45 a 54 años y el de 55 a 65 años

Figura 3.5M. Comparación entre los grupos de edad en España, OCDE y UE

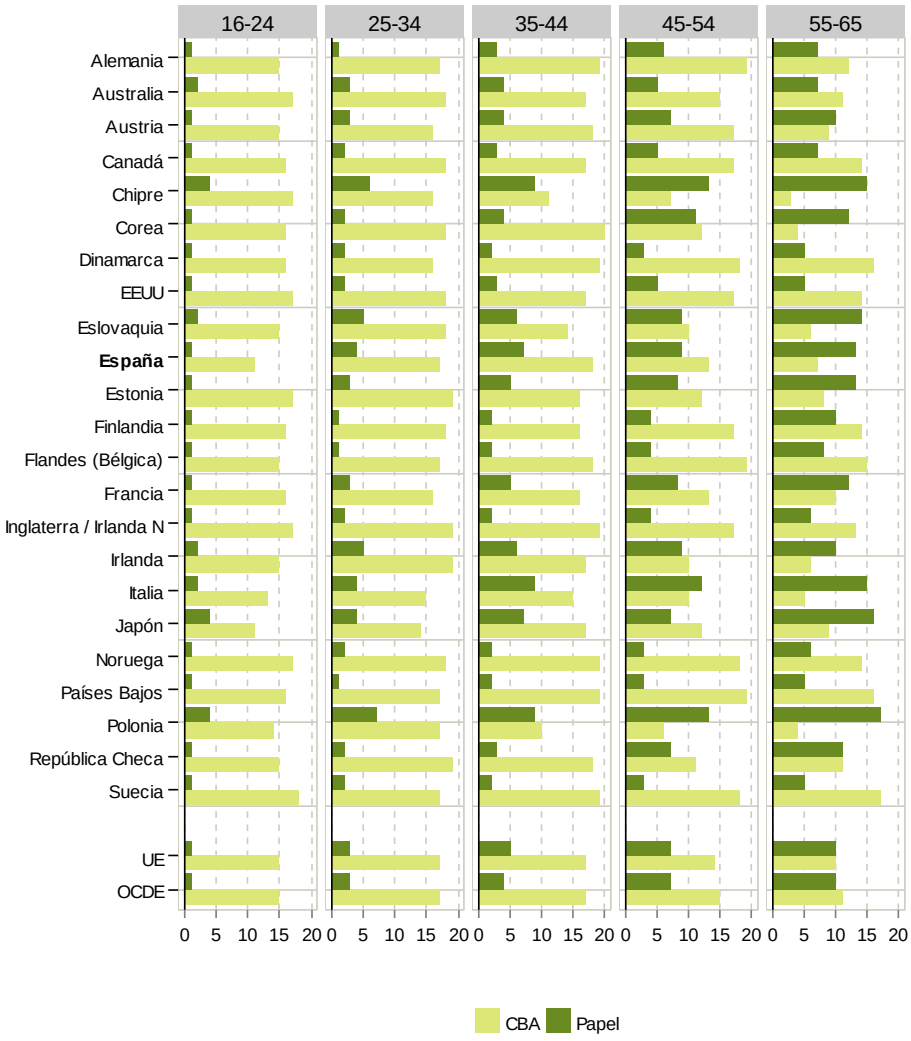


En matemáticas, las comparaciones dos a dos entre los distintos grupos de edad dan diferencias significativas en todos los casos no siempre a favor de los de menor edad. Por ejemplo en la OCDE, los adultos de 25 a 34 años obtienen mejor puntuación media (+8 puntos) que los de 16 a 24 años. En España no se observan diferencias significativas en las comparaciones entre los grupos de 16 a 24 años, de 25 a 34 y de 35 a 44 años, mientras que las diferencias entre estos grupos y los de más edad son muy significativas y sobre todo entre los de 45 a 54 y 55 a 65 (+22 puntos en este último caso).

Relación entre la edad y la vía elegida: ordenador (CBA) o papel

La vía elegida para realizar la prueba proporciona información interesante acerca de la relación entre la competencia en tecnologías de la información (TIC) y la edad de los adultos. La Figura 3.6 muestra las proporciones de adultos de cada país que han realizado los ejercicios de la prueba en ordenador (CBA) y en papel, en cada uno de los grupos de edad considerados. Las Tablas 3.6L y 3.6N contienen los datos.

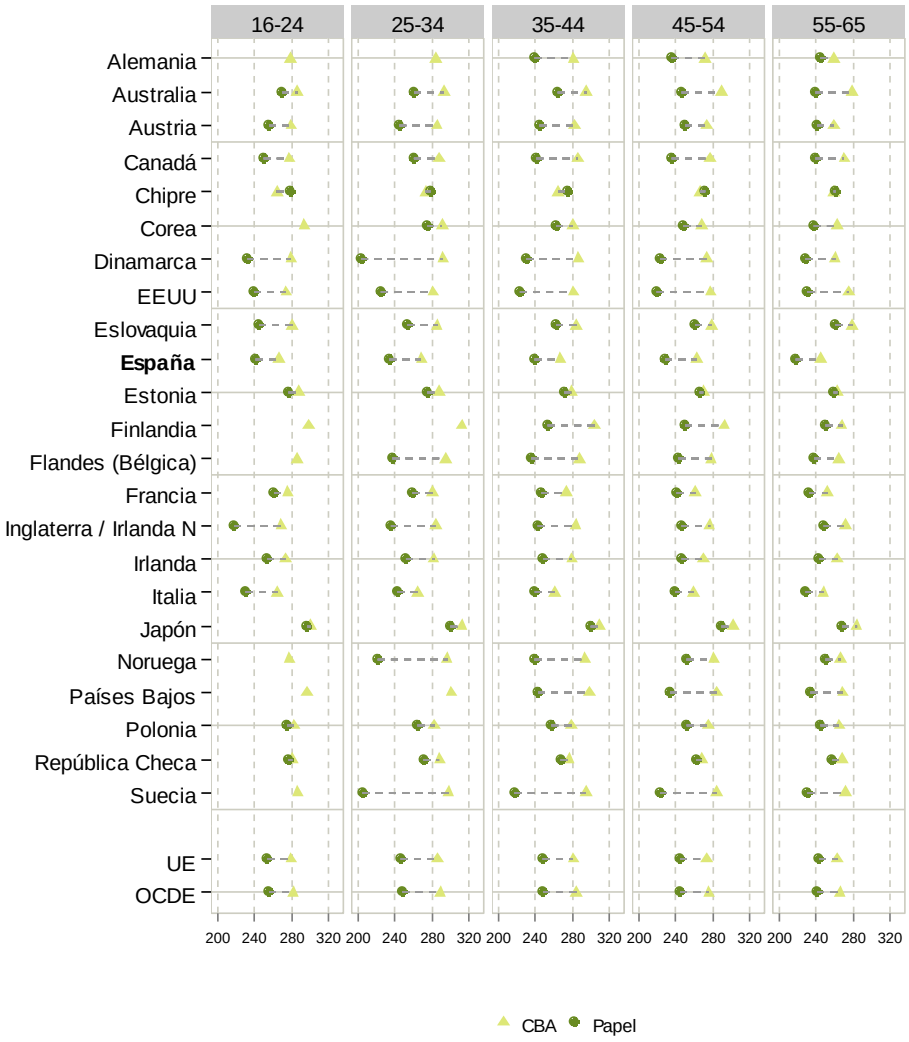
Figura 3.6. Porcentaje de realización de los ejercicios en ordenador y papel por grupos de edad



En general, puede observarse que los más jóvenes han elegido, por amplia mayoría, la vía del ordenador y que esa tendencia se mantiene, algo más atenuada, hasta los 55 años con algunas excepciones. En el último tramo de edad las proporciones son, en promedio, muy parecidas, como se observa en los porcentajes medios de la OCDE y de la UE.

Los adultos españoles de 16 a 24 años eligen por amplia mayoría el ordenador (11% CBA, 1% papel), lo mismo que los de 25 a 34 (17% CBA, 4% papel) y los de 35 a 44 (18% CBA, 7% papel). Menor es la diferencia en el grupo de edad de 45 a 54 años (13% CBA, 9% papel) y se invierte en el grupo de mayor edad (7%, 13%). Para información de las proporciones totales de ejercicios realizados mediante ordenador y en papel, véanse los resultados del capítulo 2.

Figura 3.6L. Puntuación media en comprensión lectora por tramos de edad según la vía elegida: CBA o papel



La Figura 3.6L presenta las puntuaciones medias por países según la vía elegida para la realización de los ejercicios en comprensión lectora. En matemáticas los resultados son similares. En general se observa que los que eligieron la vía del ordenador obtienen puntuaciones medias superiores a las de los que eligieron la vía del papel, con la excepción de Chipre en el dominio de comprensión lectora, como ya se dijo en el capítulo 2.

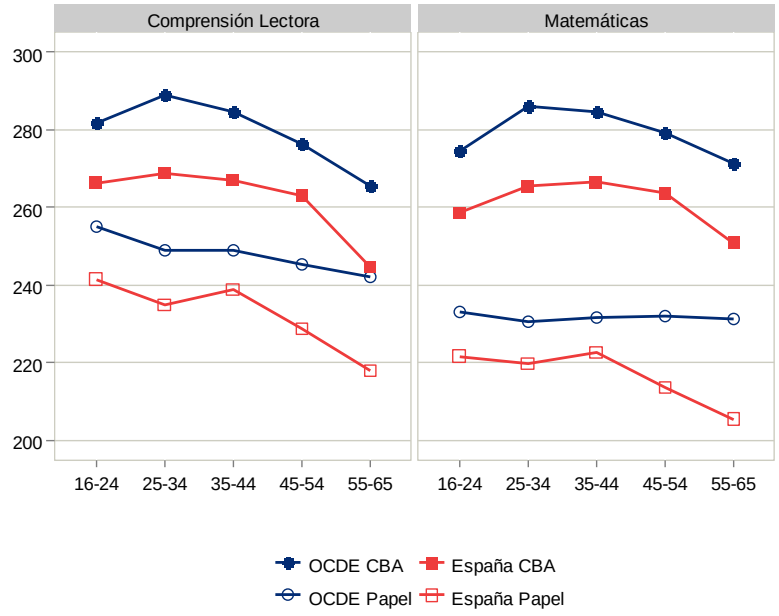
La diferencia en el promedio de países participantes de la OCDE entre los que realizaron la prueba en ordenador y en papel va desde los 20,17 puntos de los adultos de más edad hasta los 40,19 observada en los de 25 a 34 años en comprensión lectora y de 37,24 puntos a 54,43 para los mismos tramos de edad en matemáticas. Resultados similares se observan en el conjunto de países participantes de la UE.

En el dominio de comprensión lectora se tienen, en general, menores diferencias que en el de matemáticas entre los de ordenador y los de papel. La magnitud de esas diferencias varía notablemente de unos países a otros.

En España, las diferencias en las puntuaciones entre los que eligieron una y otra vía dependen también de los diferentes grupos de edad considerados y van desde los 24,76 puntos (grupo de edad de 16 a 24 años) hasta los 34,36 (grupo de edad de 45 a 54) en comprensión lectora; y desde los 37 puntos (grupo de edad de 16 a 24 años) hasta los 50 puntos (grupo de edad de 45 a 54 años).

Finalmente, en la Figura 3.6a se representan las tendencias de las puntuaciones medias por tramos de edad en España, la OCDE y la UE. Puede verse la tendencia de las puntuaciones medias de los que realizaron la prueba en ordenador es diferente a la de los que la realizaron en papel. En este último caso, los que obtienen los mejores resultados son los más jóvenes (16-24) mientras que en el primer caso son los del tramo de edad de 25 a 34 años. En todos los casos los de más edad han obtenido los peores resultados.

Figura 3.6a. Puntuación media en comprensión lectora por tramos de edad en la OCDE, la UE y España, según la vía elegida: CBA o papel

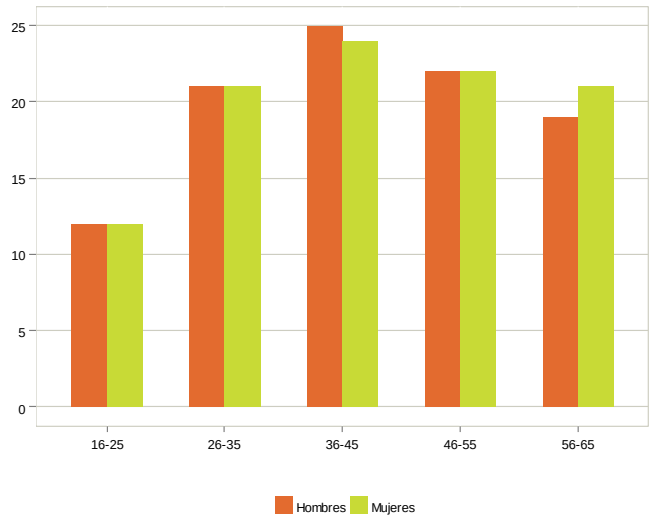


RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL SEXO

Son muchos los países de la OCDE que han hecho progresos importantes en la disminución de la brecha de género en educación y empleo. Informes de la OCDE, como por ejemplo PISA, muestran que las chicas superan a los chicos en comprensión lectora, que tienen mayores aspiraciones profesionales y que cada vez más mujeres que hombres están matriculadas en la educación terciaria. A pesar de los avances, las desigualdades persisten: las mujeres tienen menos probabilidad que los hombres de alcanzar puestos en ciencias y tecnología y, con pocas excepciones, las mujeres ganan menos que los hombres con su mismo nivel educativo (Véase también (Hernández y Serrano, 2013).

En la Figura 3.7 se puede ver la distribución de la muestra en España por tramos de edad y sexo. En los intervalos de edad 16-25, 26-35 y 46-55 hay equilibrio en la proporción de hombres y mujeres. La proporción de hombres (25%) es ligeramente superior a la de mujeres en el tramo de edad 36-45, mientras que en el de 56-65 las mujeres (21%) superan en dos puntos a los hombres (19%).

Figura 3.7. Porcentaje de participación España por edad y sexo



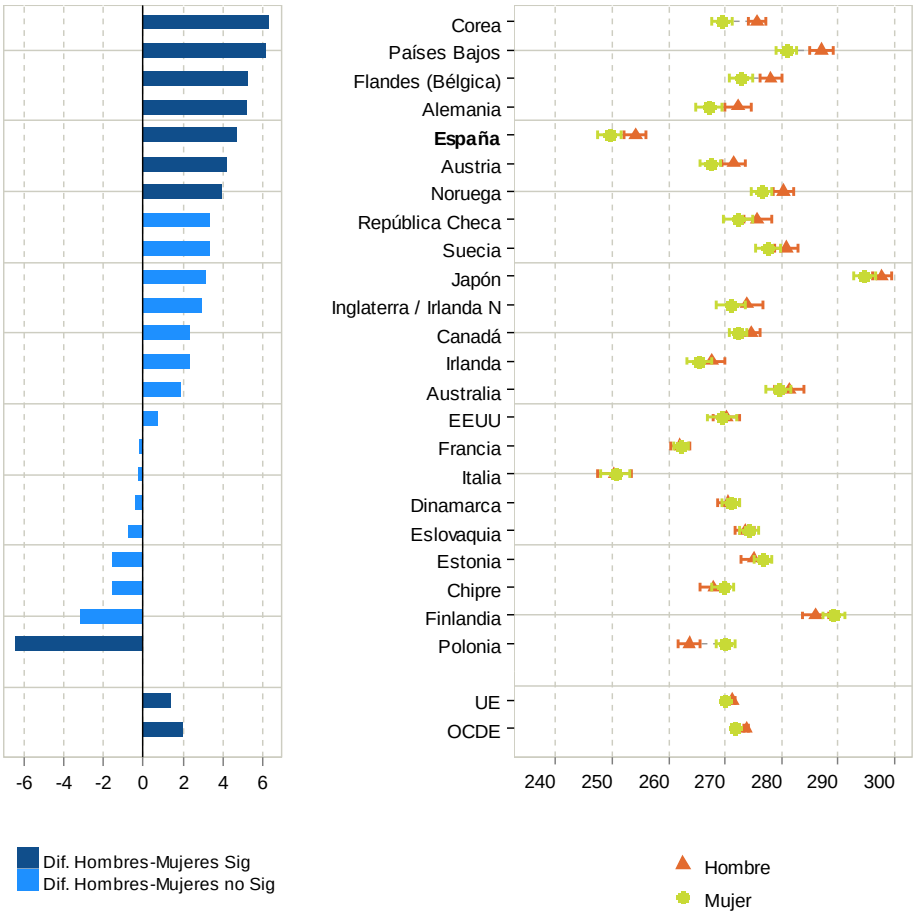
Los datos de esta encuesta pueden utilizarse para estudiar si hay diferencias en los resultados obtenidos por hombres y mujeres y, si se confirman, cómo se pueden relacionar estos resultados con el nivel educativo y la participación en el mercado de trabajo.

Las Figuras 3.8L y 3.8M muestran las puntuaciones medias obtenidas por hombres y mujeres en comprensión lectora y matemáticas, con los intervalos de confianza al 95%, y las diferencias observadas en las puntuaciones medias entre hombres y mujeres. Datos en Tablas 3.8L y 3.8M.

En comprensión lectora la diferencia de puntuaciones entre hombres y mujeres es, en general, relativamente pequeña como se puede ver en la Figura 3.8L. En más de la mitad de los países,

las diferencias observadas no son estadísticamente significativas. Sí que lo son a favor de los hombres en Corea (+6,3 puntos), Países Bajos (+6,1), Flandes (+5,3), Alemania (+5,1), y España (+4,6), mientras que en Polonia (-6,4 puntos) las mujeres obtienen una puntuación media significativamente mejor que la de los hombres.

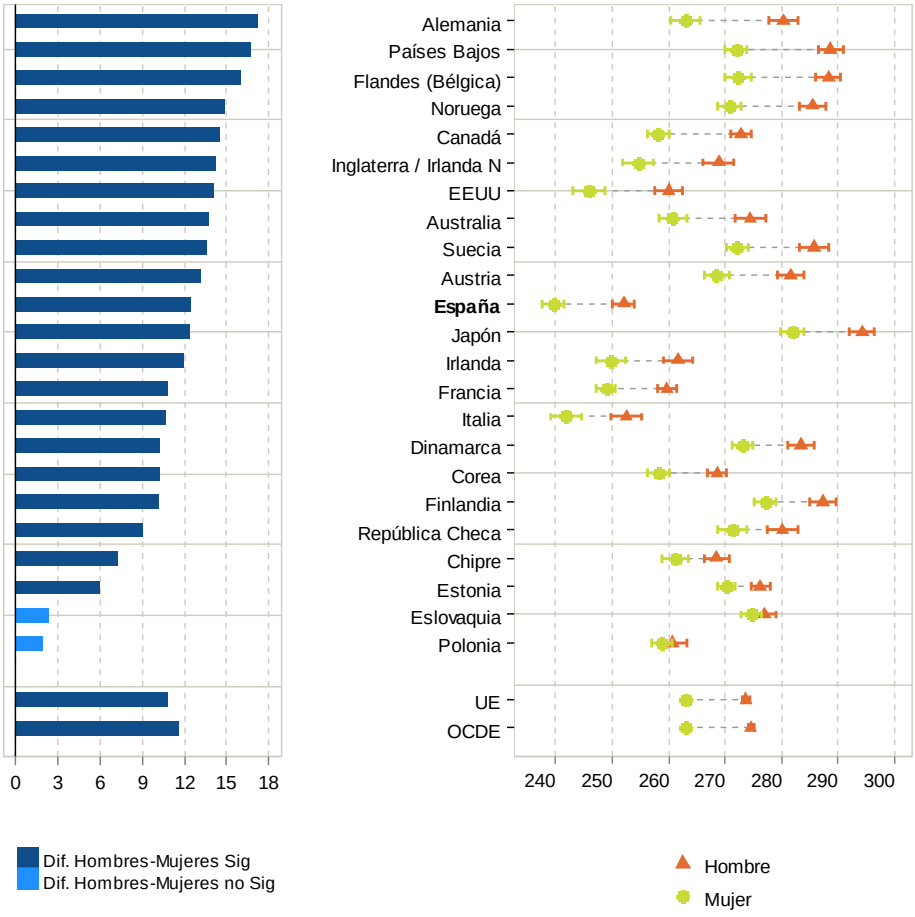
Figura 3.8L. Puntuación media en comprensión lectora por países, hombres y mujeres y diferencia hombres menos mujeres con indicación de la significatividad



En el promedio de los países de la OCDE y de la UE los hombres obtienen una puntuación media más alta, (+2,0) y (+1,4) puntos respectivamente, que las mujeres. Ambas diferencias son estadísticamente significativas.

Los hombres obtienen puntuaciones medias significativamente más altas que las mujeres en matemáticas, como se puede ver en la Figura 3.8M. Solo en Eslovaquia (+2,4 puntos) y Polonia (+1,9) las diferencias no son significativas. En el promedio de la OCDE y de la UE, las distancias entre los resultados de los hombres y de las mujeres en matemáticas son importantes: (+11,7) y (+10,8) puntos respectivamente. En España esa diferencia asciende a (+12,5) puntos, aún mayor que la observada en el conjunto de países de la OCDE y la UE.

Figura 3.8M. Puntuación media en matemáticas por países, hombres y mujeres y diferencia hombres menos mujeres con indicación de la significatividad

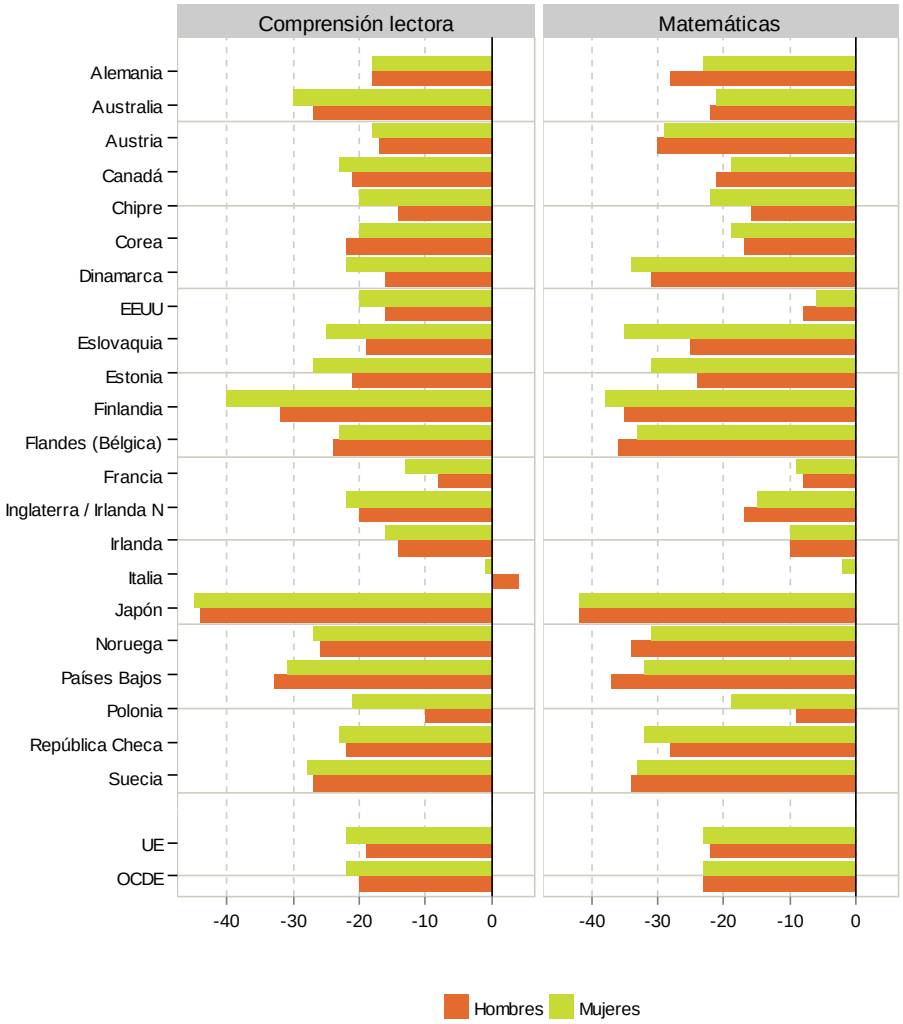


La diferencia observada entre hombres y mujeres en matemáticas no sorprende si se tienen en cuenta los estudios previamente realizados para adultos (IALS, ALLS) y los resultados obtenidos en la prueba PISA. Sí que resultan sorprendentes los resultados obtenidos en comprensión lectora, puesto que los resultados de PISA indican que las chicas tienen mejores resultados que los chicos en esta competencia, mientras que en este caso los resultados de las mujeres son solo mejores en unos pocos países, incluso entre los jóvenes de 16 a 24 años, como se verá más adelante.

Comparación de los resultados por sexo con el resto de países

La Figura 3.9 muestra la comparación de las puntuaciones medias obtenidas por los hombres y mujeres de España con las del resto de países. La Tabla 3.9 contiene los datos.

Figura 3.9. Diferencia entre la puntuación media de España y el resto de países según sexo: media España menos media otro país

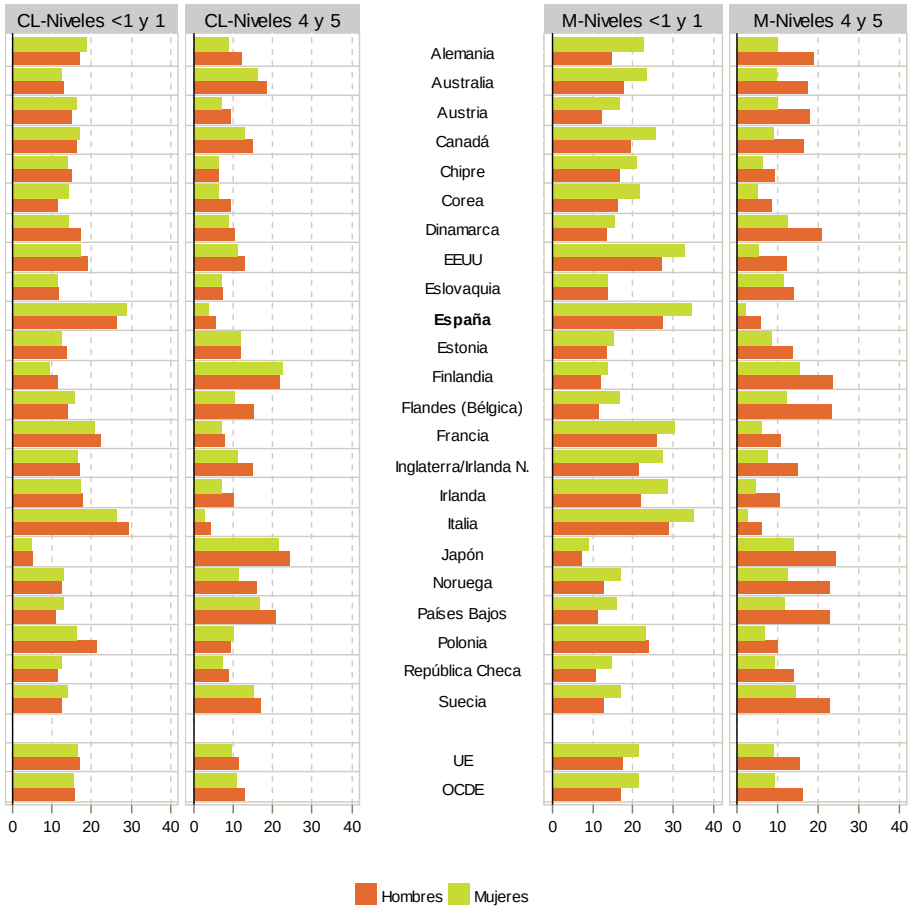


En conjunto, los hombres y las mujeres de España obtienen puntuaciones medias significativamente más bajas que las de los hombres y las mujeres del resto de países participantes en ambos dominios, excepto con Italia. Las diferencias también son pequeñas con EEUU y Francia en matemáticas.

Distribución de hombres y mujeres por niveles de competencia

La distribución de hombres y mujeres en los niveles bajos y altos de las escalas de comprensión lectora y matemáticas puede verse en la Figura 3.10. Los datos se encuentran en las Tablas 3.10L y 3.10M.

Figura 3.10. Porcentaje de hombres y mujeres por países en los niveles bajos (inferior al 1 y 1) y altos (4 y 5) de las escalas de comprensión lectora (izqda.) y matemáticas (dcha.)



En los niveles inferiores de comprensión lectora no se observa ningún patrón definido: en unos países la proporción de hombres es mayor que la de las mujeres y en otros sucede al contrario. Sin embargo, en los niveles altos (4 y 5) la proporción de hombres es mayor que la de las mujeres salvo en Polonia, Finlandia, Chipre y Estonia.

En España, el 28,9% de las mujeres se sitúa en los niveles más bajos de la escala de comprensión lectora y tan solo el 3,6% en los niveles altos. Para los hombres los porcentajes son del 26,5% en los niveles más bajos y del 5,7% en los niveles altos. En ambos casos, lejos de las cifras promedio de la OCDE y la UE.

En matemáticas, la proporción de mujeres es mayor que la de hombres en los niveles bajos de la escala, excepto en Eslovaquia y Polonia en los que no se observan diferencias. En consecuencia, la proporción de hombres es claramente superior a la de las mujeres en los niveles altos, siendo el doble en varios países.

Pocos son los adultos de España que alcanzan los niveles altos de la escala de matemáticas, el 5,8% de los hombres y el 2,2% de las mujeres, todos ellos dentro del nivel 4. Sin embargo, las

habilidades matemáticas del 34,5% de las mujeres, más de una de cada 3, y del 27,3% de los hombres se localizan en los niveles más bajos (inferior al 1 y 1) de la escala, cifras solo equiparables con las de Italia (34,8% mujeres, 29,0% hombres), EEUU (32,9% mujeres, 27,0% hombres) y Francia (30,4% mujeres, 26,0% hombres) y superiores a las del resto de los países.

Diferencias entre hombre y mujeres en la competencia digital

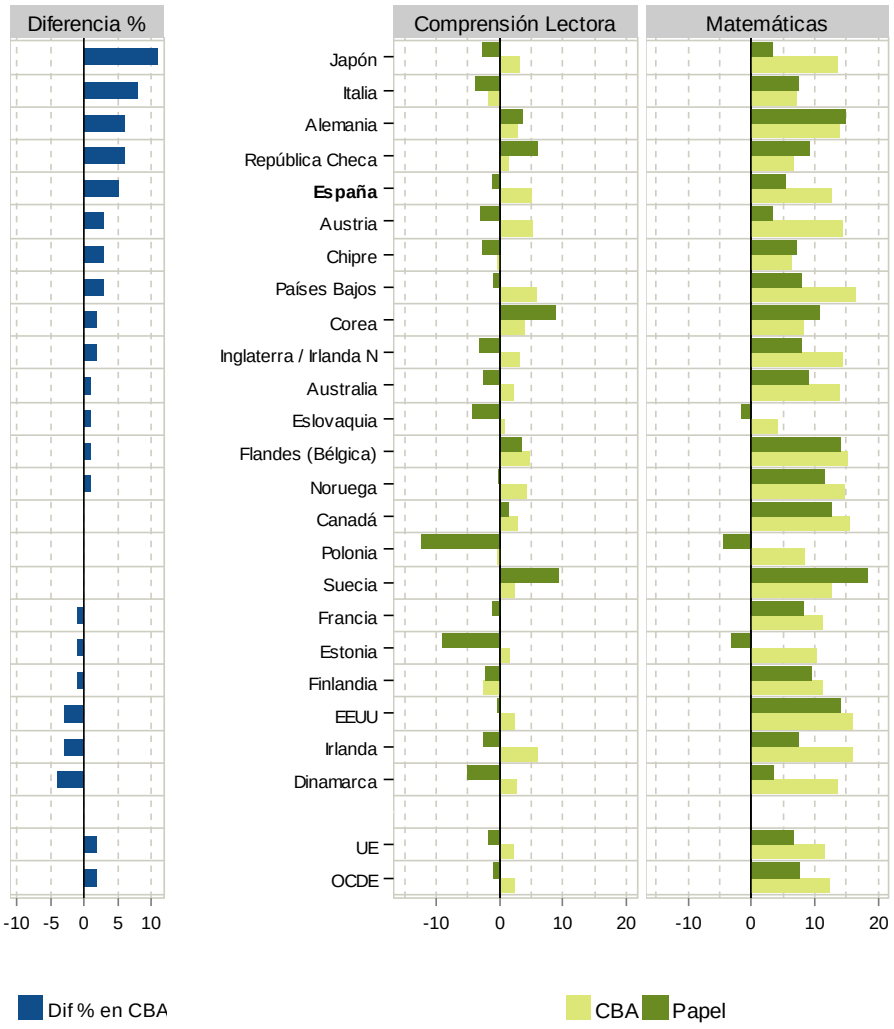
Las proporciones de hombres y mujeres que realizaron los ejercicios de la prueba mediante ordenador son diferentes de unos países a otros, como puede verse en la Figura 3.11. En general, los hombres eligieron más la vía del ordenador que las mujeres, 2 puntos porcentuales más en el conjunto de países de la OCDE y de la UE. Japón (+11 puntos porcentuales) es el país en el que la diferencia entre el porcentaje de hombres y mujeres es mayor, le siguen Italia (+ 8 puntos), Alemania y República Checa (+6 puntos). España (+5 puntos) presenta también una diferencia significativa. En el lado opuesto se sitúan Dinamarca (-4 puntos) e Irlanda (-3 puntos) país en el que la proporción de mujeres que eligió el ordenador es significativamente más alta que la de los hombres.

En la Figura 3.11 se ha representado también la diferencia entre las puntuaciones medias obtenidas por hombres y mujeres en comprensión lectora y en matemáticas distinguiendo la vía elegida para la realización de la prueba.

Los resultados en comprensión lectora parecen indicar que, con algunas excepciones, los hombres obtienen mejor puntuación media si la prueba se hace en ordenador, y las mujeres si se hace en papel. A destacar el caso de Polonia, país en el que las mujeres obtienen una gran ventaja en la prueba en papel.

En el dominio de matemáticas, los hombres obtienen puntuaciones medias significativamente mejores que las mujeres tanto en papel como en ordenador en casi todos los países. Las excepciones son Eslovaquia, Polonia y Estonia con las mujeres obteniendo mejores puntuaciones medias en la prueba en papel.

Figura 3.11. Diferencia entre las proporciones de hombres y mujeres en la realización de la prueba en ordenador y diferencia de puntuaciones medias entre hombres y mujeres en CL y MA



En el caso de España, los hombres obtienen mejor puntuación media en matemáticas tanto en la prueba en ordenador como en papel. También obtiene mayor puntuación media (+ 4,97 puntos) en comprensión lectora si la prueba se ha realizado en ordenador y ligeramente más baja (no significativa) si lo ejercicios se realizaron en papel.

La reducción de la brecha de género en los logros educativos ha representado un paso importante en la reducción de las diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a destrezas. No obstante, queda mucho camino por recorrer. Estudios de evaluación muestran diferencias en los resultados entre hombres y mujeres en las materias escolares desde edades tempranas (Véase Martínez, 2012 y OCDE, 2012, 2013).

Posteriormente, hombres y mujeres toman caminos diferentes a lo largo de su vida, tanto en sus estudios como en la vida laboral. Políticas que ayuden a eliminar las diferencias por sexo

en lo que respecta a la adquisición de competencias deberían ser objetivo fundamental en determinadas etapas de la vida (véase, Hernández y Serrano, 2013).

DIFERENCIAS EN RESULTADOS RELACIONADAS CON ANTECEDENTES SOCIO-ECONÓMICOS

Crecer en una familia con padres con educación superior ofrece importantes beneficios, desde la adquisición de un buen vocabulario hasta el gusto por la lectura. El nivel educativo alcanzado por los padres está muy relacionado con el contexto socio-económico en el que han crecido los adultos. Además, el contexto socio-económico está también directa e indirectamente relacionado con el acceso a oportunidades para desarrollar competencias transversales. Es conocido que niños que crecen en contextos con desventaja social tienen más riesgo de tener dificultades en la escuela y, posteriormente, en el mercado laboral. Políticas para lograr la igualdad de oportunidades pueden ayudar a reducir estas diferencias, de forma que las circunstancias sociales y personales no supongan un obstáculo para desarrollar las capacidades personales. Además, la movilidad social es importante también para asegurar que los individuos con talento no se malogren simplemente porque sus oportunidades se vieron limitadas por sus circunstancias socio-económicas (d'Addio, 2007).

La conclusión más importante que se obtiene de la encuesta PIAAC es muy clara y está en línea con encuestas anteriores (IALS, ALLS): los adultos con antecedentes socio-económicos ventajosos o favorables tienen puntuaciones medias más altas que los que proceden de contextos desfavorables. La relación entre el dominio de destrezas y el contexto socio-económico varía de un país a otro y, dentro de cada país, entre diferentes grupos de edad. Por ejemplo, en EEUU y Corea dicha relación es mucho más débil entre los jóvenes que entre los adultos de mayor edad. Las mejoras en los logros educativos y/o en la calidad de la educación para aquellos que tienen desventajas sociales pueden hacer que la relación entre los antecedentes socio-económicos y el dominio de destrezas entre los adultos más jóvenes tienda a no ser tan fuerte.

Romper el ciclo de desventaja social a través de generaciones y mejorar la movilidad social constituyen un reto político clave. La educación obligatoria debería asegurar al máximo que los escolares tengan las competencias necesarias para desenvolverse con éxito en una sociedad moderna. En etapas sucesivas, resulta esencial identificar a los adultos que requieren apoyo y proporcionarles oportunidades de aprendizaje ajustadas a sus necesidades, ya que cuanto más fuerte sea la asociación entre el contexto socio-económico y el desarrollo de destrezas, menor será el nivel de movilidad social intergeneracional.

En la encuesta PIAAC, se utiliza el nivel educativo de los padres como una aproximación al contexto socio-económico de los adultos. Dicho nivel educativo se divide en tres categorías:

- **Bajo**: ninguno de los dos padres ha alcanzado educación secundaria superior;

- **Medio**: al menos uno de los padres tiene educación secundaria superior; y
- **Alto**: al menos uno de los padres tiene educación terciaria.

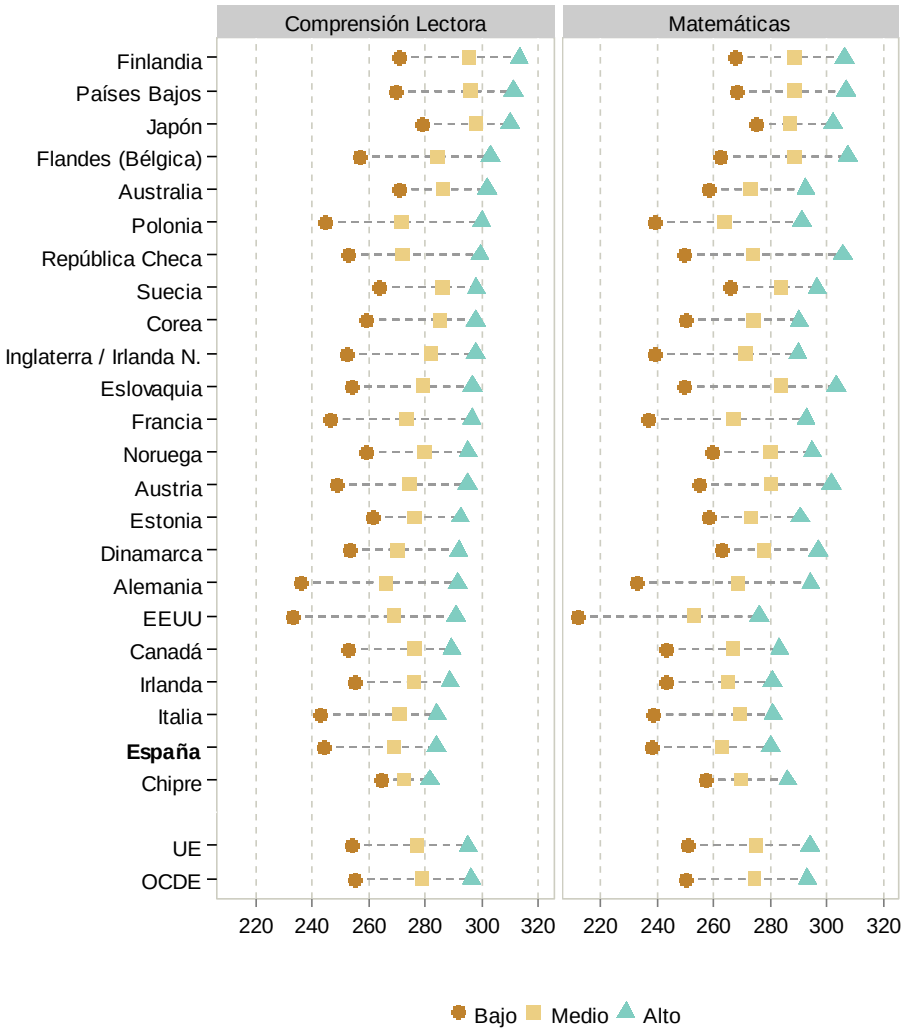
Resultados en comprensión lectora y matemáticas

La Figura 3.12 muestra las puntuaciones medias alcanzadas en comprensión lectora y matemáticas según el nivel educativo. Las Tablas 3.12L y 3.12M contienen los datos.

Las diferencias más grandes entre los adultos con al menos uno de los padres que ha alcanzado alto nivel educativo (ventaja socio-económica) y aquellos con ambos padres con bajo nivel educativo (desventaja socio-económica) se observan en EEUU (+57,6 puntos en CL y +64,3 en MA), Polonia (+55,4 en CL y 51,9 en MA), Alemania (55,7 puntos en CL y +61,6 en MA) que son, por tanto, los países que presentan la mayor brecha socio-económica.

Por el contrario, las menores diferencias entre estos dos grupos se observan en Chipre (17,3 en CL y 29,1 en MA), Estonia (+30,9 en CL y 32,5 en MA) y Japón (31,2 en CL y 27,3 en MA) que son los países que en los que la desventaja socio-económica influye menos en el rendimiento de la población adulta.

Figura 3.12. Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según nivel educativo conjunto de los padres. Ordenado por nivel alto de CL



España (35,3 en CL y 41,1 en MA) se sitúa en un lugar intermedio en cuanto a la relación entre diferencias socio-económicas y resultados.

En el grupo de los más jóvenes, Corea, Japón, Países Bajos, Irlanda, España y Suecia son los países que presentan las menores diferencias en comprensión lectora entre los dos grupos socioeconómicos. Por el contrario las diferencias son grandes en Eslovaquia, Inglaterra/Irlanda del Norte, Alemania, Polonia y la República Checa.

En todos los países, las puntuaciones medias más altas las obtienen los adultos con nivel educativo socio-económico alto (al menos uno de los padres tiene titulación universitaria), seguidos de los que tienen nivel socio-económico medio, siendo los de nivel bajo los que obtienen los peores resultados. A continuación, se muestran las puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas de la OCDE, la UE y España en los tres niveles socio-económicos considerados.

	Comprensión lectora			Matemáticas		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
España	243,9	268,8	283,9	238,09	262,7	280,1
OCDE	254,7	278,4	296,2	250,0	274,2	293,0
UE	253,8	277,0	295,1	250,7	274,8	294,0

Niveles en las escalas de comprensión lectora y matemáticas según nivel educativo de la madre

Estudios internacionales muestran que el nivel educativo de la madre es el que tiene mayor influencia en el desarrollo de destrezas de los hijos (Montalvo, 2013; OCDE, 2012, 2013). En las Figuras 3.13L y 3.13M se representan los resultados obtenidos en comprensión lectora y matemáticas según los niveles (bajo, medio, alto) educativos de la madre. Los datos se encuentran en la Tabla 3.13aL y M.

Tanto en un dominio como en otro, se observa que las madres con niveles educativos altos influyen decisivamente en los buenos resultados obtenidos por los adultos, siendo en este caso muy pequeño el porcentaje de población en los niveles bajos de la escala de competencias. Italia (11,8%), España (8,4%) y Canadá (8,1%) son los países que presentan, con nivel educativo alto de la madre, los mayores porcentajes en los niveles inferiores de la escala de comprensión lectora. Mientras que en la escala de matemáticas, los países con más alto porcentaje de adultos en los niveles inferiores son EEUU (15,3%), Canadá (12,2%) e Italia (11,8%). El 9,8% de de los adultos españoles está en los niveles más bajos en esta categoría.

Por otro lado, puede observarse como adultos cuya madre tiene una nivel educativo bajo alcanzan los niveles más altos (4 y 5) de las escalas de comprensión lectora y/o matemáticas. Países Bajos (13,7%), Finlandia (13,7%) y Australia (13,3%) son los países que tienen, con nivel educativo bajo de la madre, los mayores porcentajes en los niveles superiores de comprensión lectora. Mientras que en la escala de matemáticas, los países con mayor proporción de adultos en los niveles superiores son Países Bajos (13,6%), Suecia (13%) y Japón (13%). En España estos son de alrededor del 3% para ambos dominios, menos de la mitad que en los promedios de la OCDE y de la UE: alrededor del 6% en comprensión lectora y del 8% en matemáticas.

Figura 3.13L. Distribución por niveles en la escala de comprensión lectora según el nivel educativo de la madre

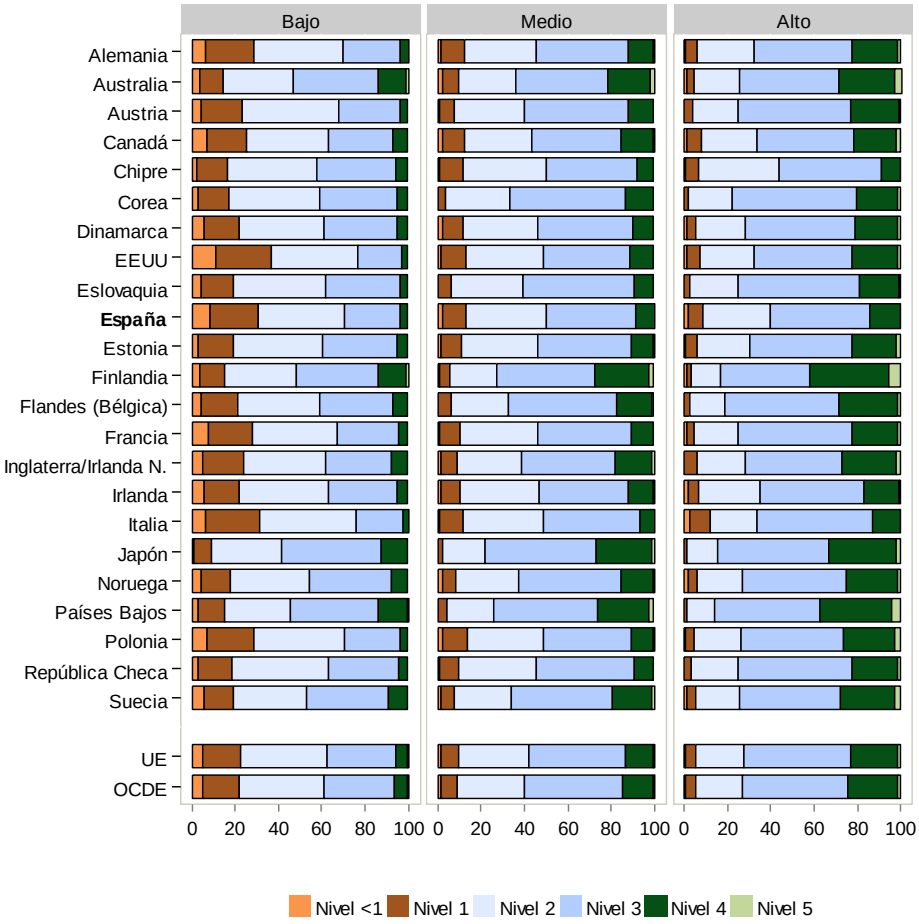
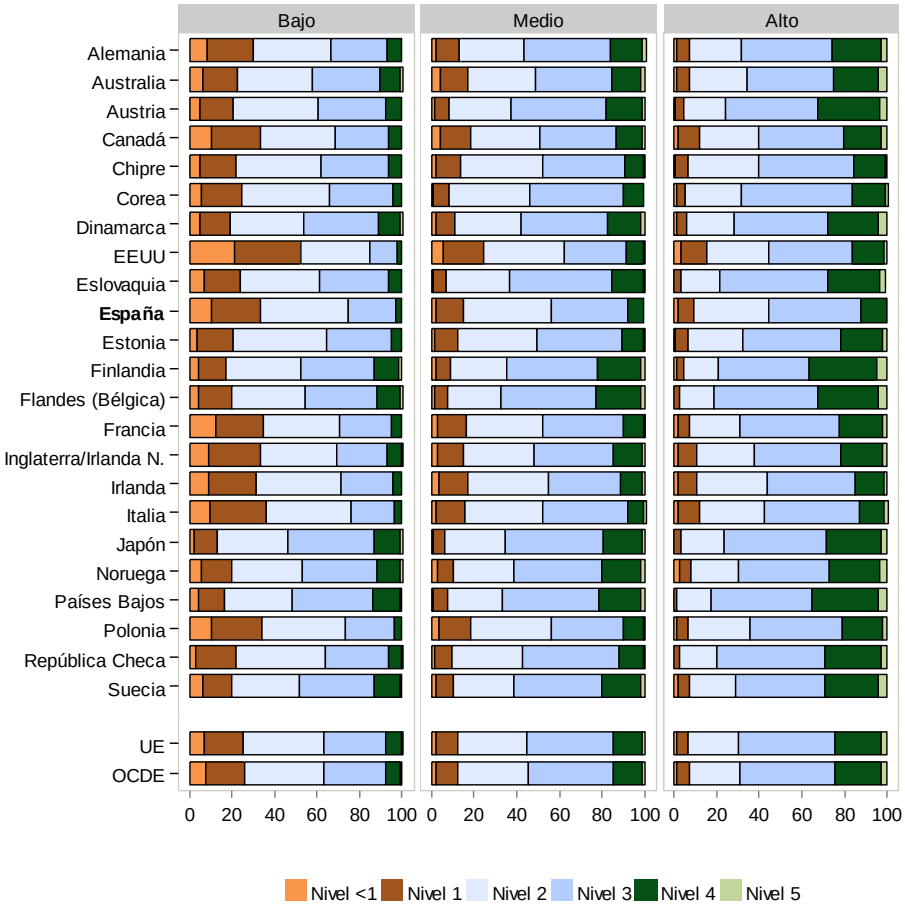


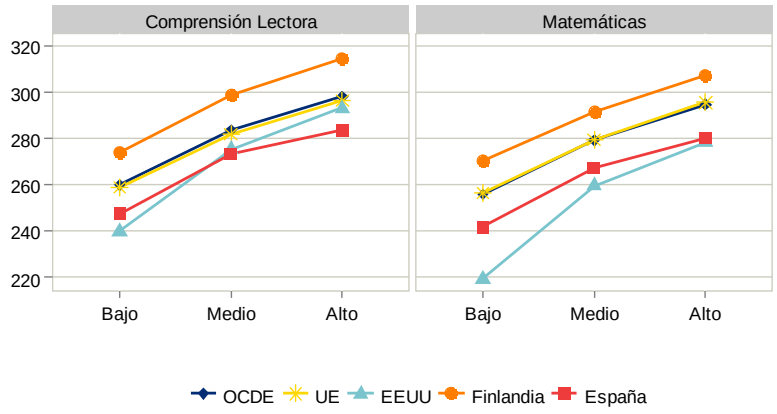
Figura 3.13M. Distribución por niveles en la escala de matemáticas según el nivel educativo de la madre



La diferencia observada en las puntuaciones medias entre los adultos cuya madre tiene un nivel educativo alto y aquellos cuya madre tiene un nivel educativo bajo se representa, para España y algunos países más el promedio de la OCDE, en la Figura 3.14a, tanto en comprensión lectora como en matemáticas. Datos en la Tabla 3.12a L y M.

La posición de desventaja socioeconómica entre el nivel más bajo y el más alto varía de unos países a otros pero puede cifrarse en unos 40 puntos de diferencia tanto en compresión lectora como en matemáticas.

Figura 3.14a. Gradiente socioeconómico en comprensión lectora y matemáticas según nivel educativo de la madre

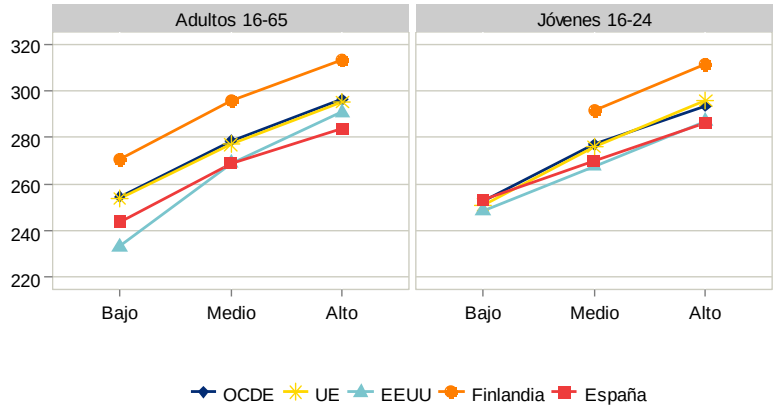


Si se tiene en cuenta el nivel educativo del padre, las diferencias en las puntuaciones medias son similares a las observadas cuando se ha considerado el nivel educativo de la madre.

Diferencias en resultados según nivel educativo conjunto de los padres

En la Figura 3.14.b se ha representado la influencia del nivel educativo conjunto de los padres (Bajo: ninguno de los padres ha alcanzado educación secundaria superior; Medio: al menos uno de los padres tiene educación secundaria superior; y Alto: al menos uno de los padres tiene educación terciaria). Las Tablas 3.1 y 3.14L contienen los datos.

Figura 3.14b. Gradiente socioeconómico en comprensión lectora según nivel educativo conjunto de los padres, para todos los adultos y los más jóvenes

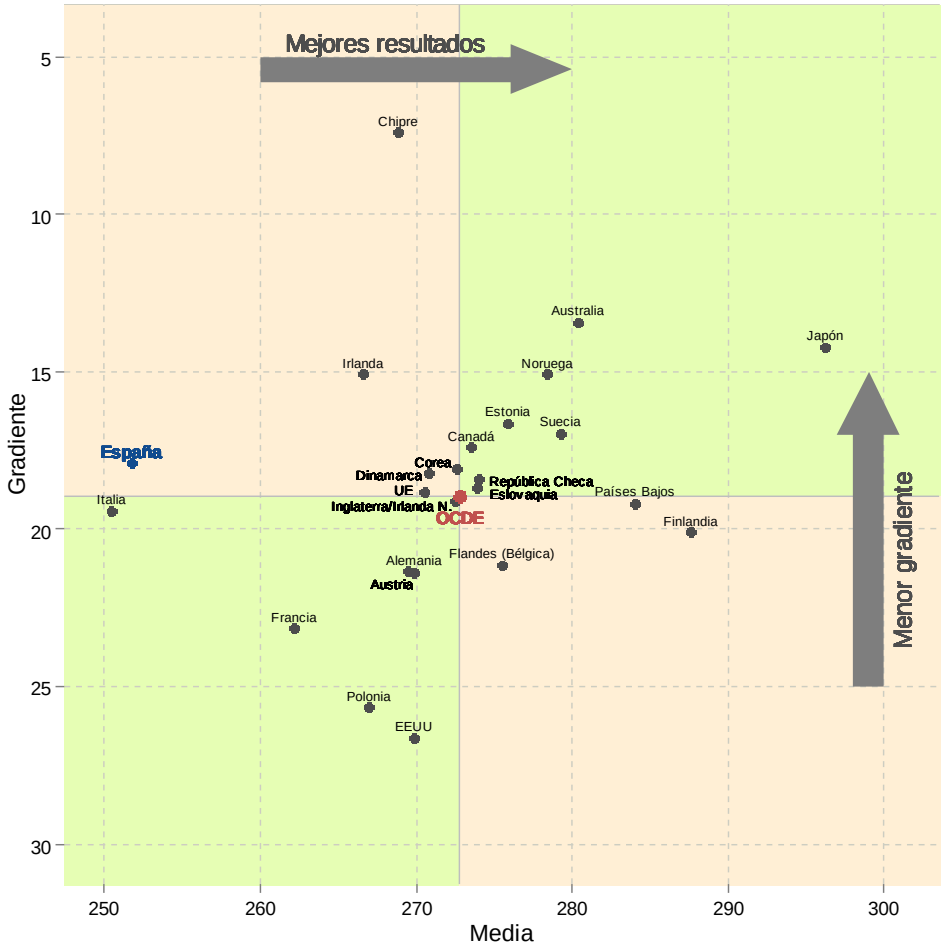


En la figura se ha representado el gradiente para el conjunto de todos los adultos y para el grupo de edad de los más jóvenes (en el nivel socioeconómico bajo, Finlandia no tiene datos suficientes en el grupo de los más jóvenes). En general, los más jóvenes con bajo nivel socio-económico obtienen mejores resultados que el conjunto de la población en este nivel, lo que

parece indicar que incidir en la educación y formación de los niños y jóvenes con desventaja social está mejorando la igualdad de oportunidades.

La relación entre el gradiente socio-económico y la puntuación media alcanzada por los adultos en comprensión lectora y matemáticas en los distintos países puede verse en las gráficas de la Figuras 3.15L y 3.15M respectivamente.

Figura 3.15L. Relación entre la puntuación media y la diferencia socio-económica (nivel alto menos nivel bajo) en comprensión lectora



En 14 países, la diferencia entre las puntuaciones medias en los niveles socio-económicos alto y bajo observada es pequeña (en torno a la media de la OCDE) y viene asociada a puntuaciones medias altas en **comprensión lectora**. Siete países, incluyendo Japón, Países Bajos y Australia combinan puntuaciones medias altas con diferencias menores que la media y cinco países, incluyendo EEUU, Polonia Francia, Alemania y Austria obtienen puntuaciones en comprensión lectora por debajo de la media y una diferencia por encima de la media observada.

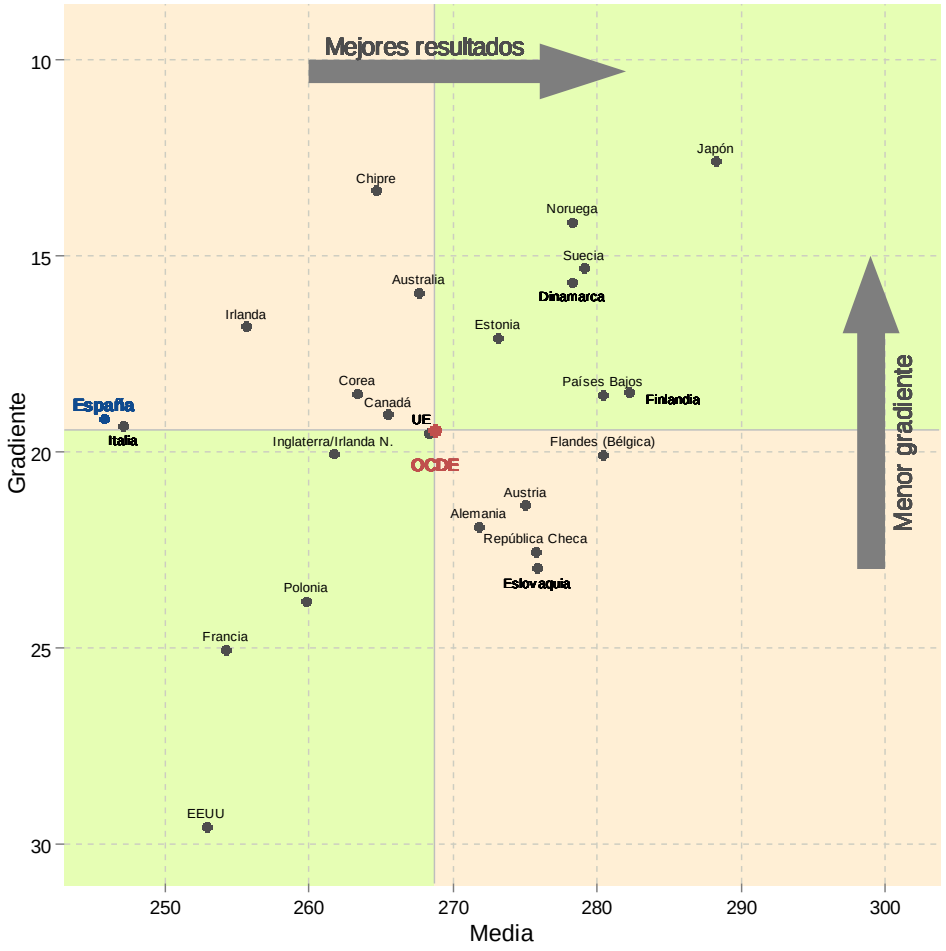
En contraste, en otro grupo de países se da la relación inversa. Países como Finlandia o Flandes (Bélgica) tienen puntuaciones por encima de la media y diferencia socio-económica también

por encima de la media, mientras que Corea, Dinamarca, Irlanda y España muestran puntuaciones medias y diferencias socio-económicas por debajo de la media.

La situación en el **dominio de matemáticas** es similar a la de comprensión lectora, aunque en este caso se observen mayores diferencias en las puntuaciones medias entre los niveles socioeconómicos alto y bajo. Claramente EEUU tiene la mayor distancia entre ambos niveles con una puntuación por debajo de la media; en una situación parecida se encuentran Francia y Polonia.

Puntuaciones medias altas en matemáticas combinadas con diferencias menores que la media vemos en ocho países entre los que se encuentran Japón, Noruega, Suecia y Dinamarca. España se encuadra, junto con Italia, Irlanda, Corea, Canadá, Australia y Chipre, en el grupo de países que combina puntuaciones inferiores a la media de la OCDE con diferencias socio-económicas inferiores a la del promedio de la OCDE.

Figura 3.15M. Relación entre la puntuación media y la diferencia socio-económica en matemáticas



RESULTADOS SEGÚN EL NIVEL DE ESTUDIOS

La educación y la formación continua constituyen los principales mecanismos para desarrollar y mantener las capacidades en las competencias transversales. Así, un objetivo fundamental debe ser asegurar que los estudiantes que finalizan la educación obligatoria tengan las competencias adecuadas en comprensión lectora y matemáticas además de capacidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación. El programa PISA subraya la importancia de estos dominios en sus evaluaciones periódicas.

El nivel de estudios alcanzado condiciona el acceso a los puestos de trabajo y a la educación y formación posteriores. El sistema educativo debe impulsar y desarrollar actitudes y prácticas que faciliten el aprendizaje a lo largo de la vida: interés por la lectura, actitudes positivas ante el aprendizaje, etc.

Las destrezas evaluadas en esta encuesta no se adquieren únicamente en el sistema educativo formal. El aprendizaje tiene también lugar en otros escenarios como la familia, el puesto de trabajo o la actividad personal. De hecho, las destrezas adquiridas en la educación formal pueden perderse si no se utilizan (Villar, 2013). Además, la calidad de la educación puede haber cambiado con el tiempo e individuos con el mismo perfil y la misma cualificación pueden haber tenido experiencias muy diferentes en la escuela puesto que, por ejemplo, tanto el contenido como la calidad de la educación secundaria en los años 1960 son muy diferentes de la de los años 2000.

Si bien la relación entre los logros educativos y los resultados obtenidos en comprensión lectora y matemáticas es compleja, los adultos que han obtenido los mejores resultados son los que, con mayor probabilidad, tienen niveles educativos más altos y han conseguido mejores empleos con más posibilidades de desarrollar sus destrezas (Hernández y Pérez, 2013; Hernández y Serrano, 2013). Aquí, nos centraremos en analizar las diferencias en los resultados entre las tres categorías en que se ha dividido el nivel de estudios de los adultos:

- **Bajo**: el individuo no ha alcanzado la educación secundaria superior.
- **Medio**: con título de educación secundaria superior.
- **Alto**: con cualificación de educación terciaria.

Como era de esperar, existe una fuerte relación positiva entre el logro educativo y los resultados en comprensión lectora y matemáticas. Además:

- Las diferencias observadas varían considerablemente de unos países a otros. La diferencia en la puntuación media entre los adultos con un nivel educativo alto y los que no han llegado a la educación secundaria superior (nivel bajo) es mucho más grande en unos países que en otros. Las diferencias en la calidad de la escolarización, la naturaleza de los sistemas de aprendizaje y la diferencia de oportunidades entre los adultos con alto y bajo nivel educativo pueden explicar la gran diferencia observada en los resultados en algunos países.

- Por otra parte se observa también que los resultados obtenidos por los adultos con el mismo nivel educativo varía mucho de unos países a otros. En algún caso, los adultos con educación secundaria superior de algunos países obtienen mejores resultados que los adultos de otros países con educación terciaria. Lo mismo sucede con los adultos de nivel bajo de algunos países con respecto a los de nivel medio de otros.

Si se tienen en cuenta otras características socio-demográficas, como la edad, la diferencia observada en los resultados entre los niveles socio-económicos alto y bajo queda atenuada en algunos países, no así en otros (Informe Internacional PIAAC, OCDE 2013). No obstante, la diferencia entre los resultados alcanzados por los adultos con nivel de educación terciaria (alto) y los que no tienen nivel inferior al de educación secundaria superior oscila entre 32 puntos (Chipre, Estonia) y los 57 (EEUU) en compresión lectora y los 42 puntos (Estonia) y los 83 (EEUU) en matemáticas. En España las diferencias son muy parecidas en comprensión lectora (54 puntos) y en matemáticas (57 puntos).

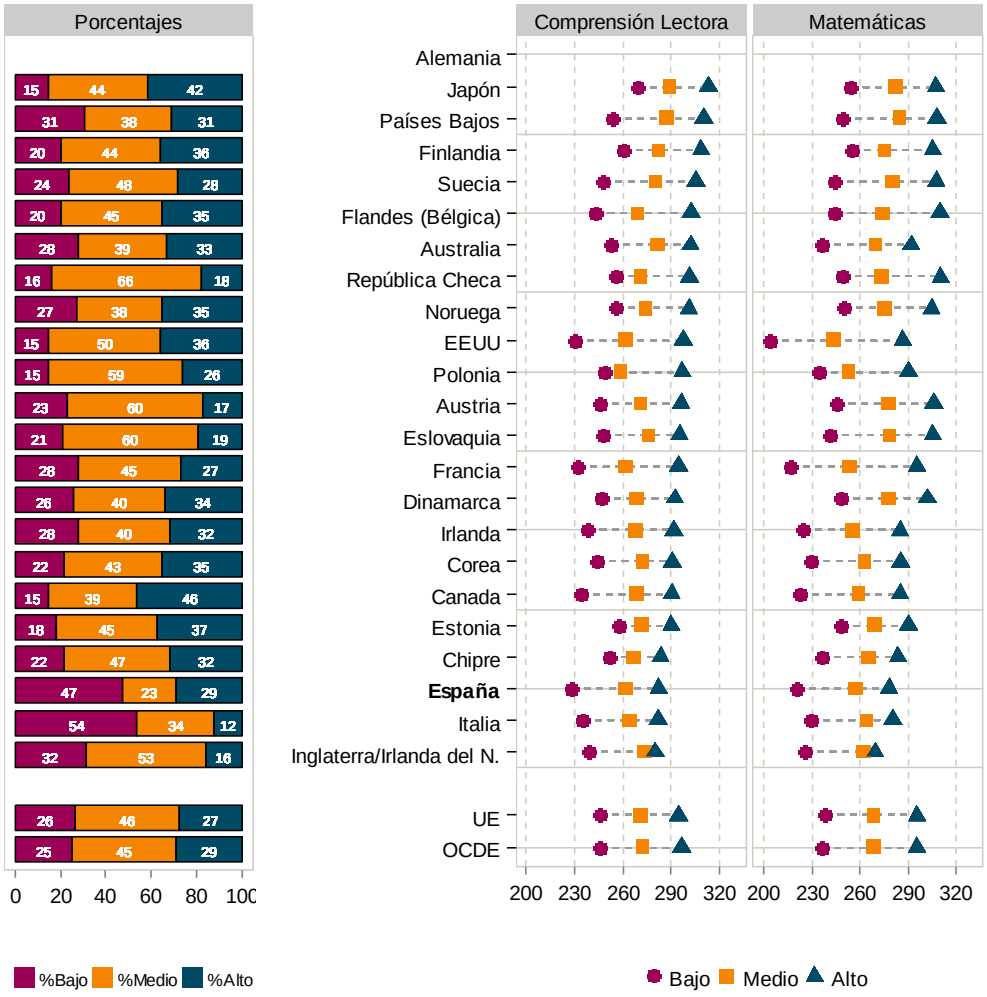
Resultados en comprensión lectora y matemáticas

Los adultos que no han alcanzado la educación secundaria superior (nivel educativo bajo) obtienen una puntuación media significativamente más baja que los adultos con título de educación secundaria superior (medio) tanto en la escala de comprensión lectora como en la de matemáticas. A su vez, estos últimos obtienen puntuación media también significativamente más baja que los adultos con alto nivel educativo. La Figura 3.16a muestra las puntuaciones medias obtenidas de estos tres grupos tanto en comprensión lectora como en matemáticas, junto con los porcentajes de adultos dentro de cada uno de los niveles educativos considerados. Los datos corresponden a los de la Tabla 3.16.

En el promedio de países participantes de la OCDE, los adultos con **nivel educativo bajo** han obtenido una puntuación media en comprensión lectora de 245,8 puntos, mientras que la puntuación es de 271,9 puntos para los que tienen un nivel educativo medio y de 296,5 para los de nivel educativo alto. En matemáticas, las puntuaciones son ligeramente más bajas con la misma tendencia.

Entre los adultos con el **nivel educativo bajo**, los resultados difieren mucho de un país a otro. Las puntuaciones medias más bajas en compresión lectora de los adultos en este nivel la tienen España (228,2), EEUU (230,3) y Francia (231,9). De otra parte, Japón (269,5) obtiene una puntuación muy alta en comparación con otros países, incluso significativamente más alta que los adultos con nivel educativo medio de otros países como España (261,8), Italia (263,65), EEUU (261,7).

Figura 3.16a. Porcentajes en cada nivel educativo y puntuación medias por niveles educativos de en comprensión lectora y matemáticas, ordenadas por nivel alto de comprensión lectora



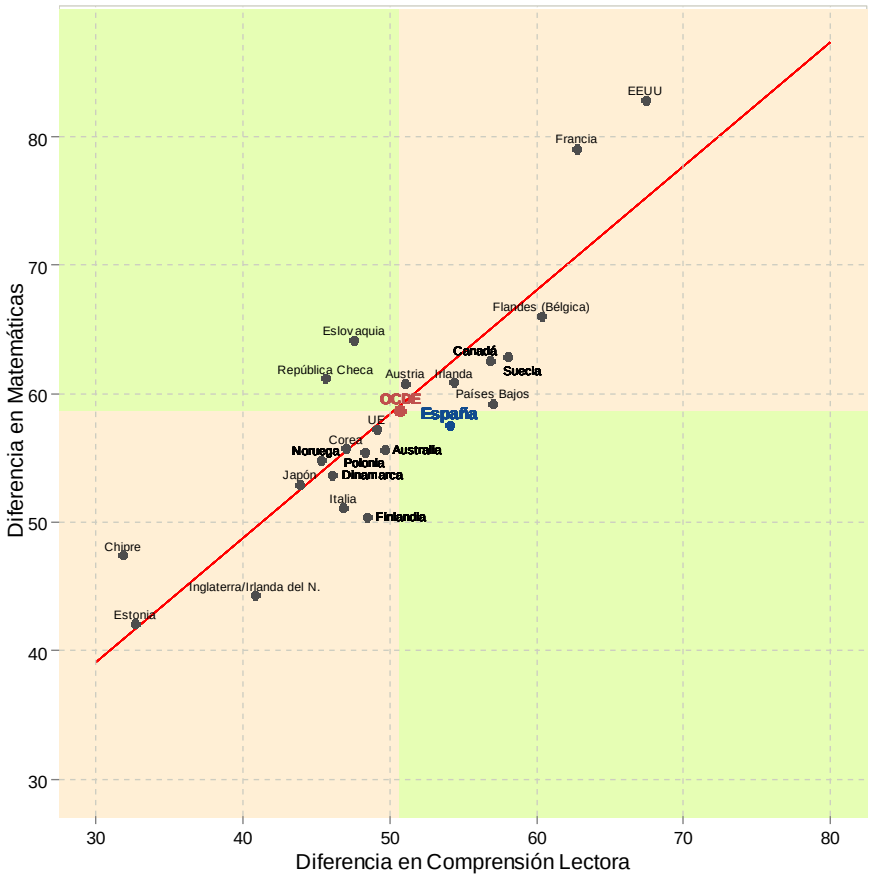
Tanto en comprensión lectora como en matemáticas, adultos con educación secundaria superior (nivel Medio) en unos países han obtenido mejores resultados que los que tienen titulación universitaria (nivel Alto) en otros. Así, los adultos con nivel educativo medio de Japón, Países Bajos y Australia en comprensión lectora y Japón, Países Bajos, Suecia, Austria Eslovaquia y Dinamarca en matemáticas obtienen mejores puntuaciones medias que los titulados universitarios de España.

En la tabla siguiente se resume para España, la OCDE y la UE la información de los porcentajes de población adulta de 16 a 65 años por nivel educativo y las puntuaciones medias obtenidas en comprensión lectora como en matemáticas en cada uno de los niveles. España tiene la misma proporción en el nivel educativo alto (titulación terciaria) que la OCDE, mientras que en el nivel educativo bajo (no alcanza la secundaria superior) tiene casi duplica el promedio de los países participantes de la OCDE y la UE.

	Comprensión lectora			Matemáticas			Porcentaje		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
España	228,2	261,8	282,3	220,4	257,4	278	47	23	29
OCDE	245,8	271,9	296,5	236,6	267,9	295,3	25	45	29
UE	245,5	270,6	294,6	238	268,7	295,3	26	46	27

En la Figura 3.16b, datos de la Tabla 3.16L y M, se pueden observar las diferencias conjuntas en comprensión lectora y matemáticas en los países participantes. Entre los adultos con niveles educativos alto y bajo, las diferencias más grandes se observan en EEUU (82,9 en MA y 67,4 en CL), seguido de Francia (79,1 en MA y 62,7 en CL). Por el contrario, Estonia (42,1 en MA y 32,6 en CL) y Chipre (47,5 en MA y 31,8 en CL) son los países que presentan las menores diferencias. España (57,6 en MA y 54,0 en CL) ocupa una posición intermedia en cuanto a diferencias entre los resultados obtenidos por los adultos en niveles educativos alto y bajo.

Figura 3.16b. Diferencias en comprensión lectora frente a diferencias en matemáticas.
Puntuación media nivel educativo alto menos nivel educativo bajo

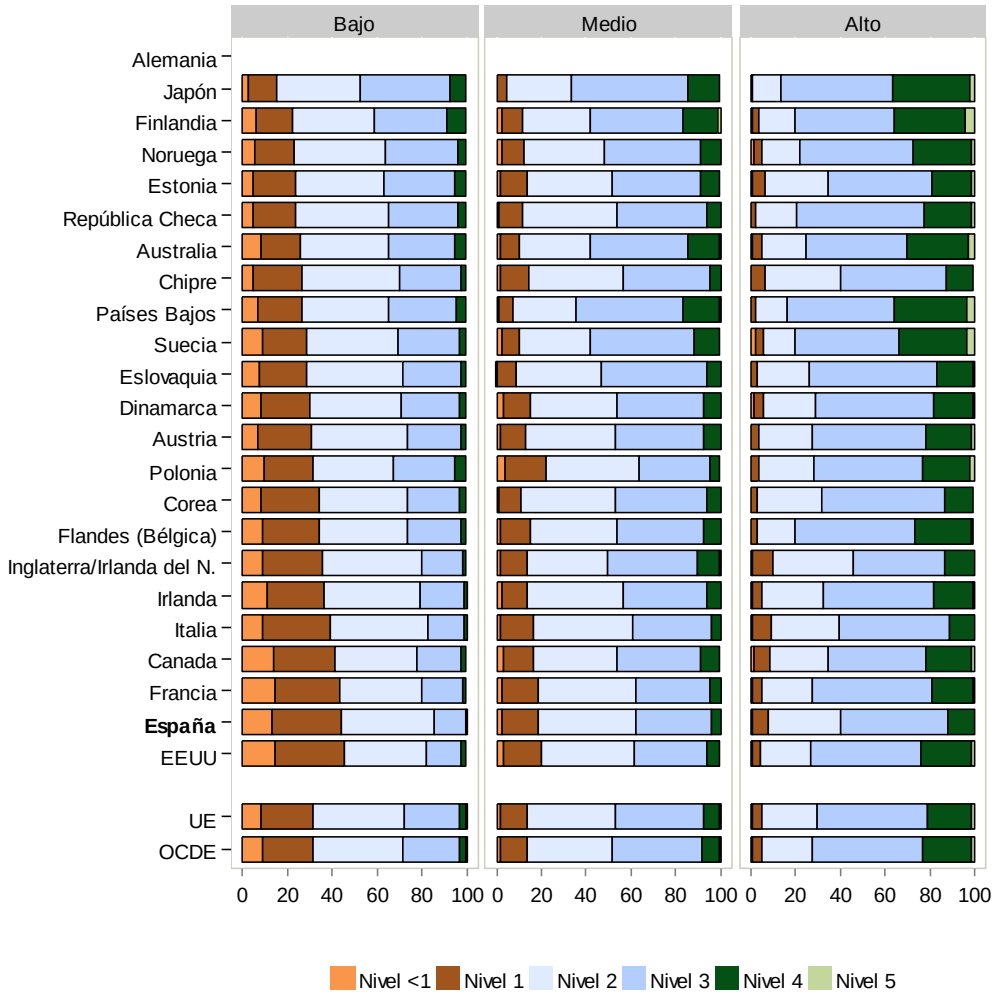


Distribución por niveles de competencia según nivel de estudios

La distribución de la población adulta en los niveles de las escalas de comprensión lectora y matemáticas según su nivel educativo se muestra en las Figuras 3.17L y 3.17M respectivamente. Los datos están en la Tabla 3.17 L y M.

Como era de esperar los adultos con nivel educativo alto tienen en promedio un rendimiento superior al resto. No obstante, en todos los países participantes algunos adultos con niveles educativos bajo y medio tienen rendimiento alto (nivel 4) en ambas competencias, mientras que algunos adultos con nivel educativo alto tienen rendimiento bajo (inferior a 1 y 1).

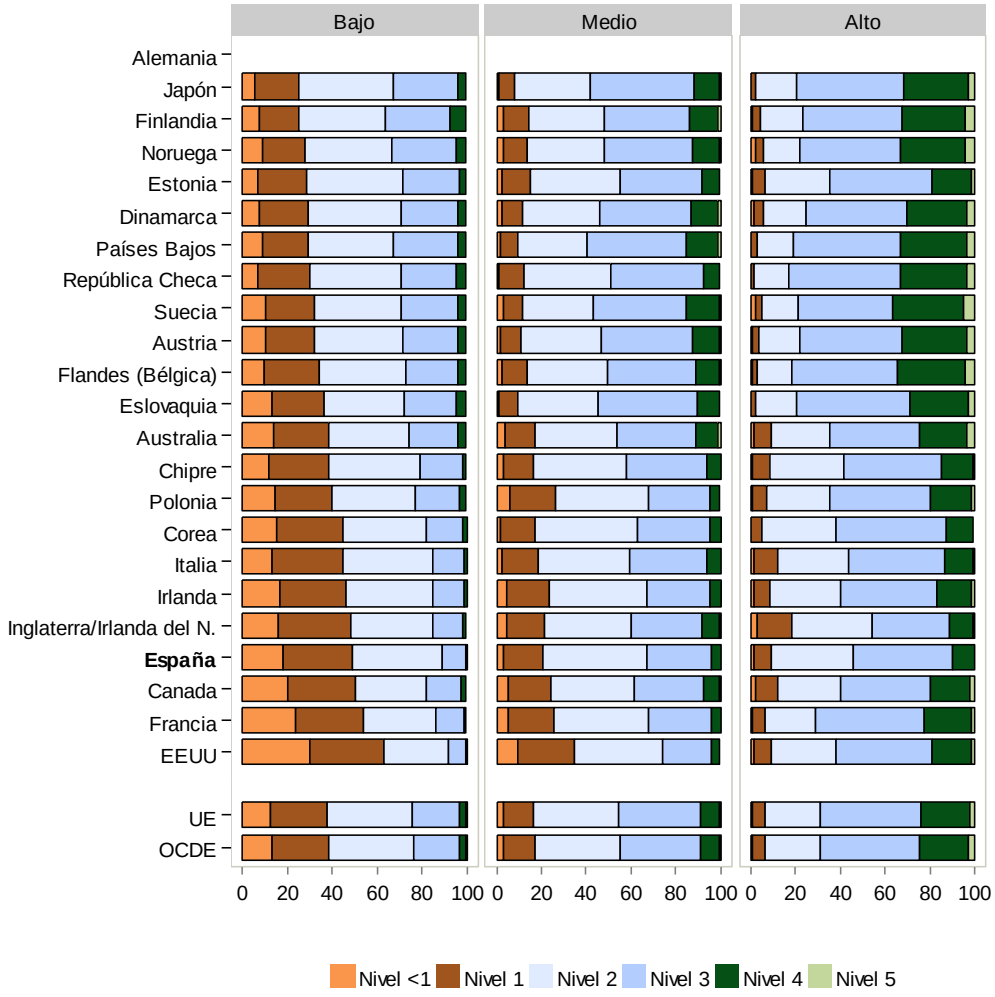
Figura 3.17L. Distribución por niveles en la escala de comprensión lectora según el nivel educativo de los adultos



En el nivel educativo bajo, es de destacar que más la mitad de los adultos han obtenido una puntuación media en los niveles 2 y 3 en cualquiera de las dos escalas de competencia. Sin embargo, Francia (43,1% en CL y 53,7% en MA), EEUU (45, 6% en CL y 63,3 en MA) y España (44,27% en CL y 49,36% en MA) tienen un porcentaje muy alto en los niveles bajos de rendimiento, tanto en comprensión lectora como en matemáticas.

Adultos con bajo nivel educativo pero rendimiento alto en comprensión lectora se observan en países como Finlandia (8,3%) o Japón (7,7%). En matemáticas se puede observar una situación similar otra vez en Finlandia (6,8%).

Figura 3.17M. Distribución por niveles en la escala de matemáticas según el nivel educativo de los adultos

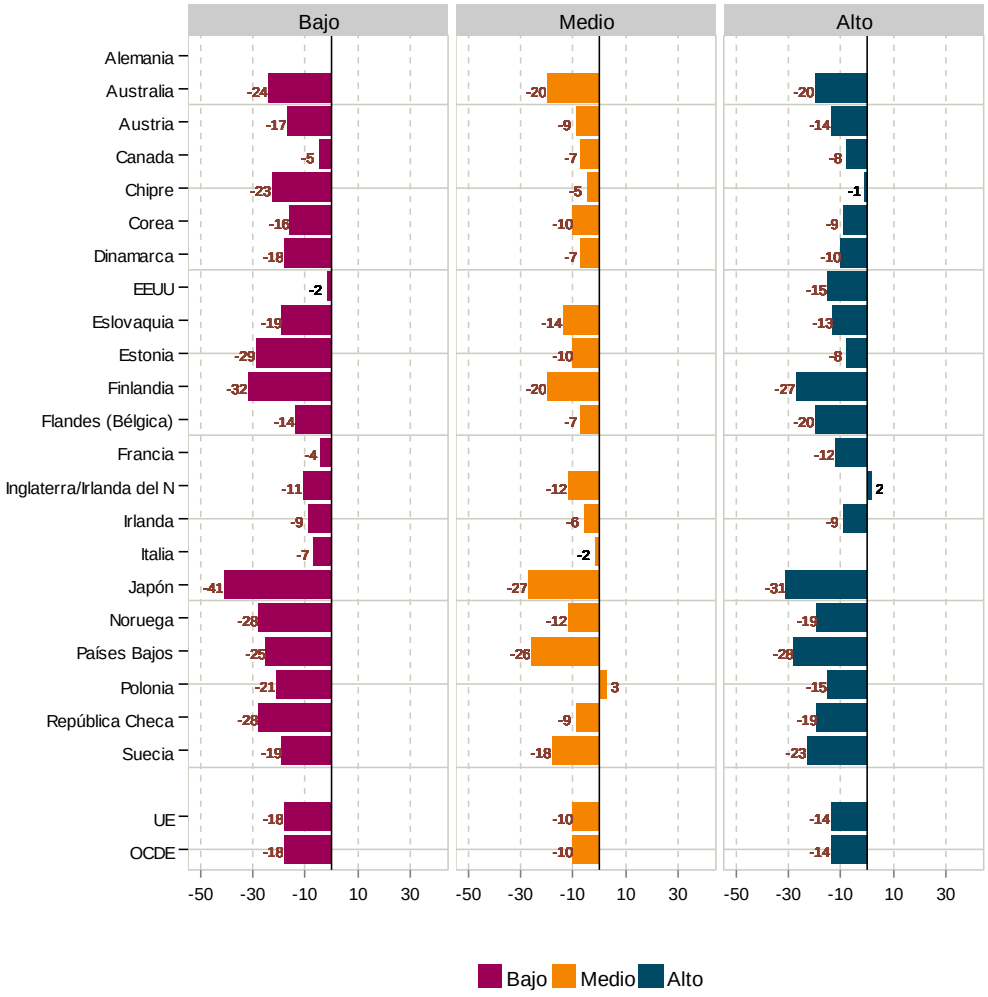


Comparación de los resultados de España con el resto de países según los tres niveles educativos

Las diferencias observadas entre la puntuación media de España y del resto de países en los tres niveles educativos considerados, bajo, medio y alto, se muestran en las Figuras 3.18L y 3.18M para comprensión lectora y matemáticas respectivamente. Datos en la Tabla 3.18.

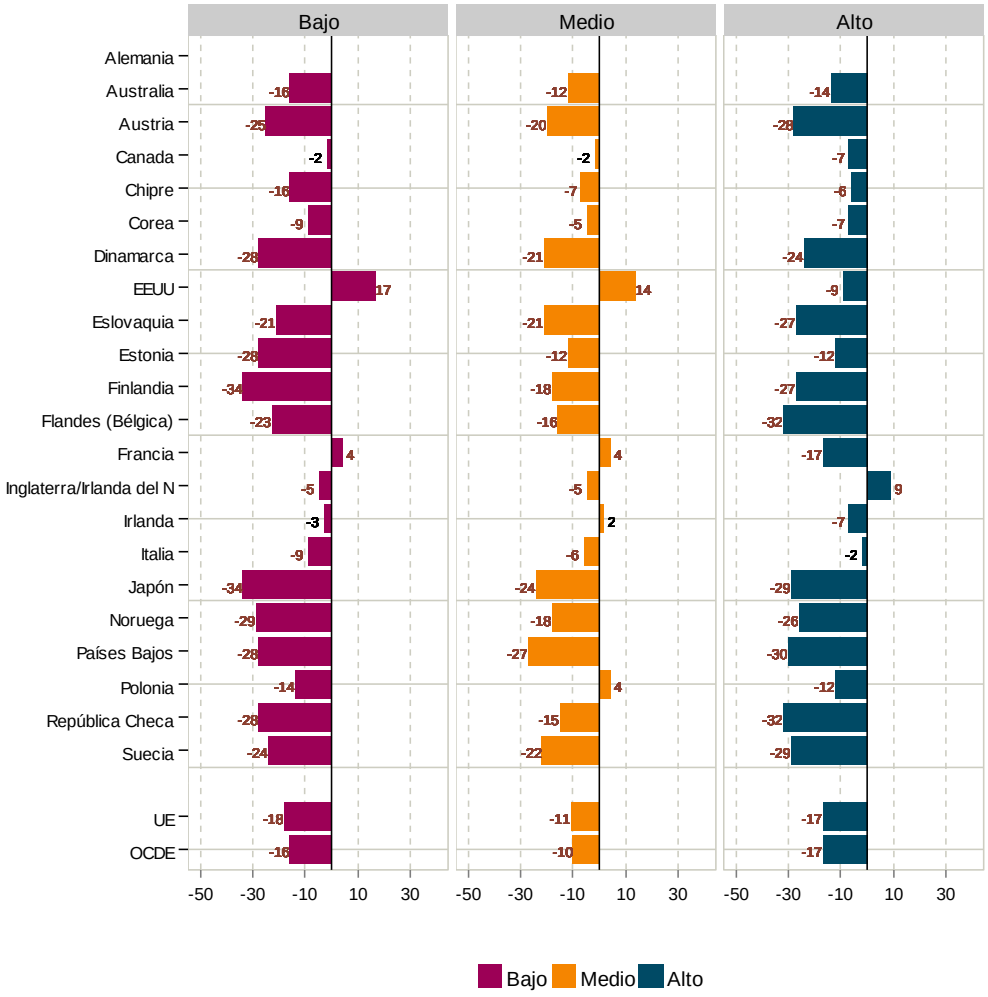
En general, en los tres niveles educativos, los resultados de España son inferiores a los del resto de países participantes, con algunas excepciones. La significatividad de la diferencia se indica mediante la numeración en rojo.

Figura 3.18L. Diferencia entre la puntuación media de España y del resto países en comprensión lectora: media España – media otro país



En el nivel educativo bajo, España obtiene 18 puntos menos que el promedio de la OCDE y la UE tanto en comprensión lectora como en matemáticas. Las diferencias más altas en ambas competencias se dan con Japón (-41 en CL y -34 en MA) y Finlandia (-32 en Cl y -34 en MA). Por otra parte, España obtiene puntuación media similar a la de EEUU (-2 puntos en CL) y significativamente mejor que EEUU (+17 puntos en MA) y Francia (+4 puntos en MA).

Figura 3.18M. Diferencia entre la puntuación media de España y el resto países en matemáticas: media España – media otro país



Entre los adultos con nivel educativo medio, España obtiene alrededor de 10 puntos menos que los promedios de la OCDE y la UE en comprensión lectora en ambos dominios. La diferencia más alta se da con Japón (-27 puntos en CL y -24 en MA) y Países Bajos (-26 puntos en CL y -27 en MA). De otra parte, España obtiene en comprensión lectora mejor puntuación media que Polonia (+3 puntos) y en matemáticas mejores resultados que EEUU (+14 puntos) y Francia (+4 puntos), ambas significativas.

Los adultos de España en el nivel educativo alto obtienen en promedio 14 puntos menos que la media de la OCDE y la UE en comprensión lectora, mientras que en matemáticas obtienen 17 puntos menos en ambos casos. La mayor diferencia se observa con Finlandia (-27 puntos en CL y MA). Las diferencias no son significativas con Chipre, Inglaterra/Irlanda del Norte e Italia en comprensión lectora, y solo con Italia en matemáticas.

RESULTADOS SEGÚN EL PAÍS Y LA LENGUA DE ORIGEN

La migración ha cambiado el perfil demográfico de la mayor parte de los países de la OCDE. El porcentaje de inmigrantes varía considerablemente de un país a otro dependiendo entre otras razones de las políticas en materia de emigración del país receptor, del país de origen del emigrante, del motivo de su migración y el idioma.

La crisis económica global ha propiciado que muchos países estén revisando sus políticas de inmigración para buscar equilibrio ante la demanda de fuerza laboral y sus sistemas de bienestar, procurando asegurar la integración cultural de los inmigrantes, fundamentalmente a partir de la enseñanza del idioma del país de acogida.

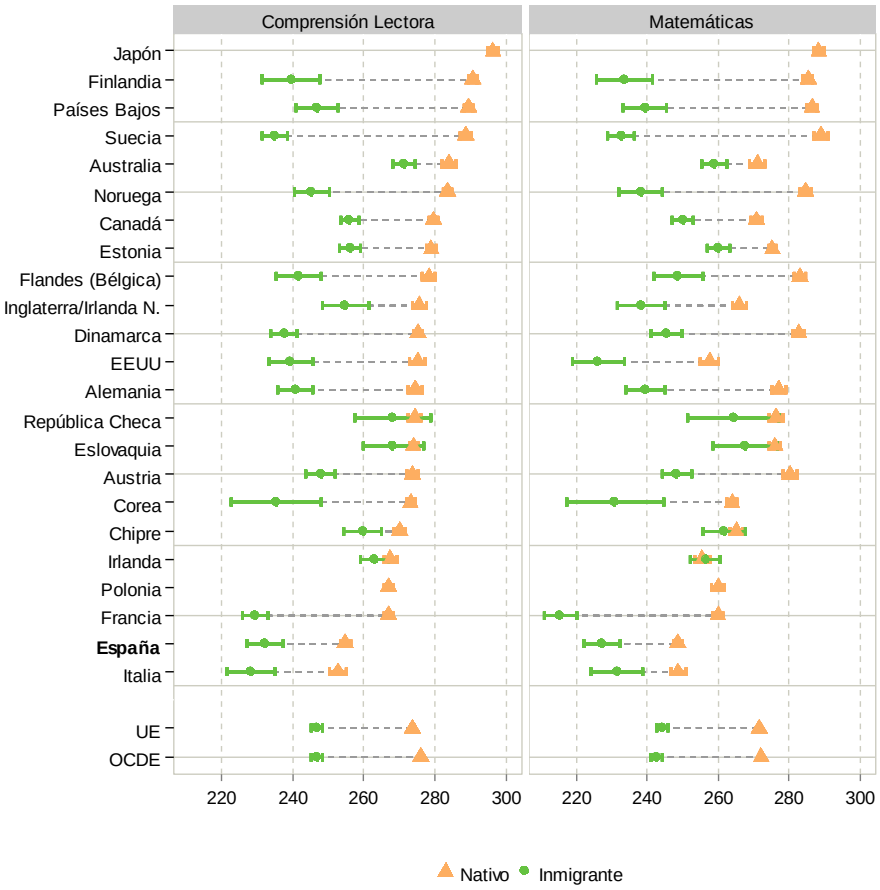
Los inmigrantes que no dominan el idioma del país de acogida tienen serios obstáculos para su integración tanto económica como social. Los resultados de la encuesta PIAAC confirman que los inmigrantes con problemas de idioma tienen una clara desventaja en cuanto al procesamiento de la información necesaria para desenvolverse en su vida cotidiana.

El hecho es que los inmigrantes que no dominan la lengua del país de acogida obtienen peores resultados que los nativos en comprensión lectora y matemáticas cuando realizan la prueba en la lengua de los países de acogida. El reto es diseñar políticas y programas que aseguren que los inmigrantes con lengua extranjera posean un adecuado nivel de conocimiento del idioma del país de acogida en el momento de su llegada o puedan adquirirlo poco después de su entrada. Varios países se enfrentan al desafío de tener una población inmigrante con una puntuación media muy baja y una gran diferencia entre los resultados de inmigrantes con lengua extranjera y los nativos adultos.

Diferencias entre nativos e inmigrantes

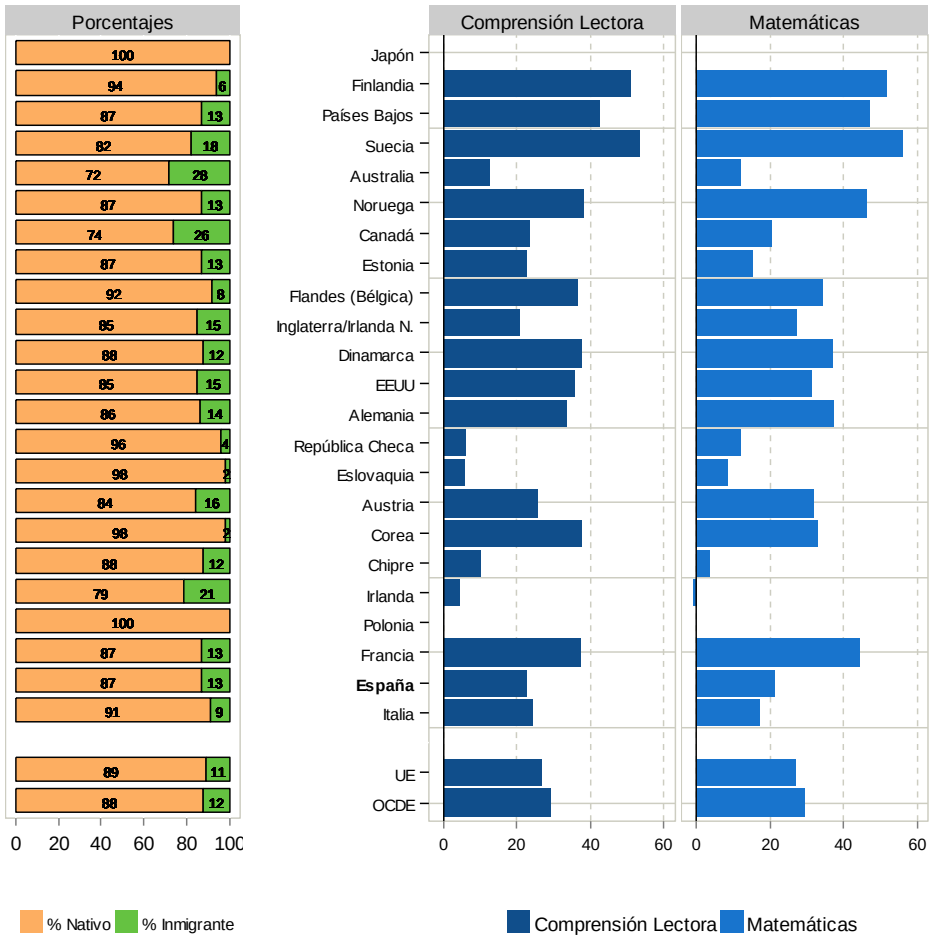
En el promedio de los países de la OCDE los adultos que proceden de otro país obtienen 246,8 puntos en comprensión lectora y 242,6 en matemáticas, ambos en el nivel dos de la escala de las competencias, mientras que los nacidos en el país consiguen 276,1 y 272,1 respectivamente, el primero en la parte baja del nivel 3 y el segundo en la parte alta del nivel 2 de las correspondientes escalas. Las Figuras 3.19a y 3.19b recogen las puntuaciones medias de los inmigrantes y los nativos con sus correspondientes intervalos de confianza. Los datos corresponden a los de la Tabla 3.19 L y M. Puede verse que Japón y Polonia no presentan datos de población inmigrante.

Figura 3.19a. Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas obtenidas por los inmigrantes y los nativos. Intervalos de confianza al 95%



Los países en los que los inmigrantes obtienen las puntuaciones medias más altas en comprensión lectora son: Australia (271,3) y Eslovaquia (268,3), y las más bajas corresponden a Italia (228,2) y Francia (229,5). En el caso de matemáticas, las puntuaciones medias más altas se alcanzan en Eslovaquia (267,7) y República Checa (264,4), siendo las más bajas las de Francia (215,5), EEUU (226,1) y España (227,2).

Figura 3.19b. Porcentaje de población nativa e inmigrante y diferencia entre ambos colectivos en las puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas



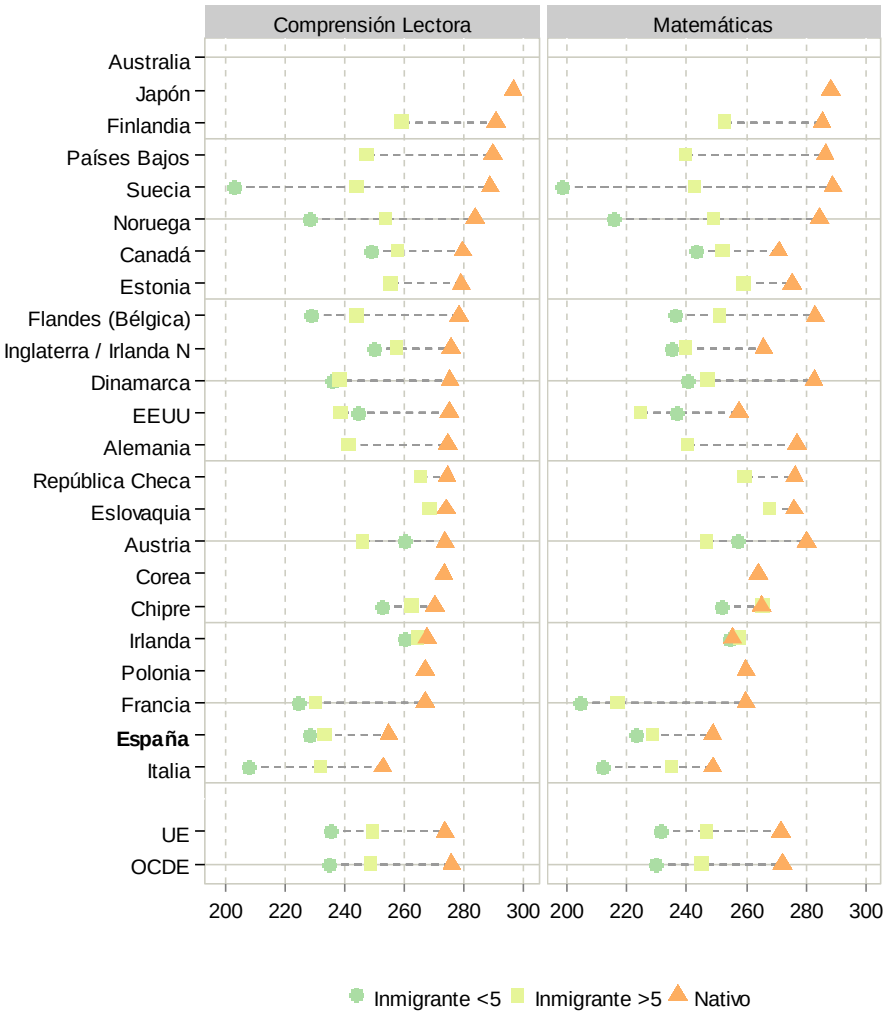
En el conjunto de países de la OCDE la diferencia en la puntuación media entre los nativos y los inmigrantes es de 29,3 puntos en comprensión lectora y 29,4 en matemáticas. Suecia (53,7 en CL y 56,3 en MA) es el país que presenta las diferencias más grandes entre los resultados de nativos e inmigrantes en ambas competencias, seguido de cerca por Finlandia (51,1 en CL y 51,8 en MA). Por otro lado, los países que presentan menores diferencias son Irlanda (4,7 en CL y -0,9 en MA), República Checa (6,2 en CL y 11,9 en MA) y Eslovaquia (5,7 en CL y 8,3) en MA), si bien estos dos últimos países tienen una proporción muy pequeña de inmigrantes.

España (22,6 en CL y 21,5 en MA) presenta diferencias menores que las del promedio de los países de la OCDE y de la UE, con un 13% de población inmigrante, un 2% más que la media de la UE y un 1% más que la de la OCDE. Esas diferencias indican que en España el nivel de integración es relativamente bueno con respecto a otros países.

Tiempo de permanencia en el país de acogida y resultados

Los resultados obtenidos por la población inmigrante dependen, entre otras circunstancias, del tiempo de permanencia que lleven en el país de acogida. En la Figura 3.20 se muestran, además de los resultados de los nativos, las puntuaciones medias que han obtenido los inmigrantes con más de 5 años de permanencia y aquellos que llevan menos de 5 años. La Tabla 3.20 L y M contiene los datos. Australia no presenta datos en este apartado.

Figura 3.20. Puntuación media obtenida por la población inmigrante según el tiempo de permanencia en el país de acogida. Incluye resultados de la población nativa



En el conjunto de países de la OCDE, los inmigrantes con más de cinco años de estancia obtienen una puntuación media en comprensión lectora (248,7 puntos) superior a la de aquellos que llevan 5 o menos años (234,9). Resultados similares se observan en el conjunto de países de la UE tanto en comprensión lectora como en matemáticas. La diferencia más grande entre estos dos colectivos, se observa en Suecia (41,5 en CL y 44,2 en MA). Por el contrario en EEUU (-5,5 en CL y -11,8 en MA) y Austria (-14,2 en CL y -10,1 en MA) son los

inmigrantes con menos de 5 años de estancia los que obtienen las mejores puntuaciones medias.

Las diferencias entre los resultados obtenidos por los nativos y los inmigrantes que llevan más de cinco años de estancia varían de un país a otro, si bien son a favor de los nativos en todos los casos con la excepción de Irlanda.

En España no hay diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los inmigrantes que llevan más de cinco años en el país (233,3 en CL y 228,5 en MA) y aquellos que llevan cinco o menos años 228,5 en CL y 223,0 en MA), lo que parece indicar que las políticas de integración de la población inmigrante no han dado los resultados deseables. Las diferencias entre las puntuaciones medias de la población nativa (254,8 en CL y 248,68 en MA) e inmigrante con más de cinco años sí que son significativas y se encuentran en el promedio de las observadas en el conjunto de países de la OCDE y de la UE.

Resultados según tipo de inmigración e idioma

El dominio, por parte del inmigrante, de la lengua del país de acogida tiene una gran importancia en los resultados obtenidos. Es preciso también tener en cuenta que no todos los inmigrantes hablan un idioma diferente al del país de acogida, por ejemplo los inmigrantes de segunda generación. Por ello, para analizar los resultados de la población inmigrante es preciso tener en consideración su lengua de origen.

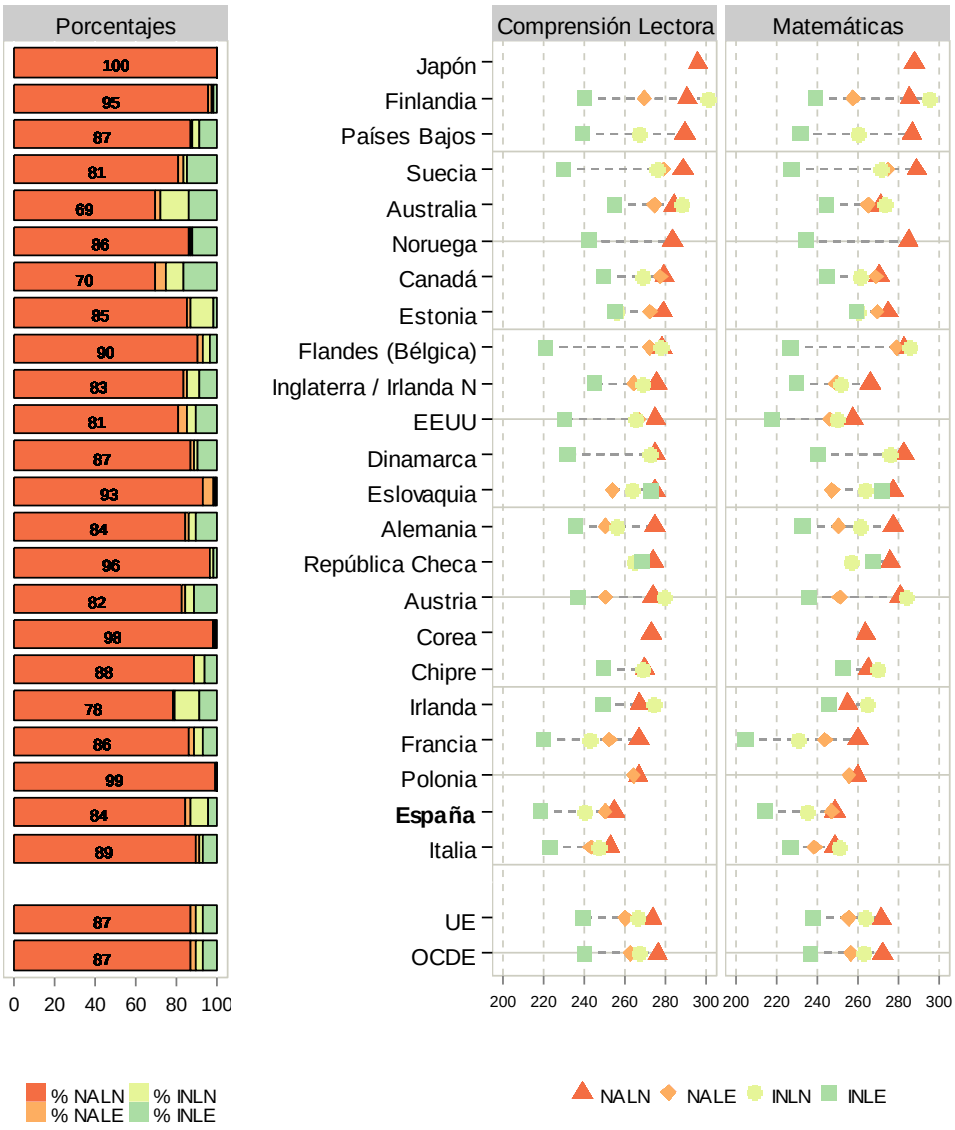
Se distinguen cuatro categorías atendiendo a si el encuestado ha nacido en el país o no y a si su lengua materna coincide con la de realización de la encuesta o no:

- NALN: nacido en el país y lengua materna igual a la de la encuesta.
- NALE: nacido en el país y lengua materna distinta a la de la encuesta.
- INLN: nacido en otro país y lengua materna igual a la de la encuesta.
- INLE: nacido en otro país y lengua materna distinta a la de la encuesta.

La encuesta revela, como se puede ver en la Figura 3.21a, que en el conjunto de países participantes de la OCDE la lengua materna del inmigrante influye más en los resultados que el país de origen del mismo. En España, al contrario, el efecto país es aproximadamente el doble que el efecto lengua. Los datos corresponden a los de la Tabla 3.21.

En el conjunto de países de la OCDE, los inmigrantes que no dominan la lengua del país de acogida (INLE) obtienen peores resultados (240,3 en CL y 236,7 en MA) que aquellos que sí la dominan (INLN), (267,2 en CL y 262,8 en MA).

Figura 3.21a. Porcentaje de adultos según tipo de inmigración y puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según lengua y país de origen



En contraste, los nativos cuyo idioma materno es distinto al idioma en que se realizó la encuesta (NALE) (p.ej. 2ª generación de inmigrantes) obtienen en el promedio de la OCDE mejores resultados (263,0 en CL y 256,5 en MA) que los inmigrantes que no dominan la lengua (INLE). La puntuación media más alta la obtienen los adultos nacidos en el país y con lengua materna igual a la de la encuesta (NALN) (276,4 en CL y 272,4 en MA). En España se obtienen resultados similares, con la misma tendencia que los comentados anteriormente.

Un aspecto interesante es el de los resultados obtenidos por los inmigrantes de segunda generación con lengua materna distinta a la del país de acogida (NALE) pero que ya hablan el idioma de dicho país. Este puede ser un indicador del nivel de integración de esta población. Por ejemplo, en países como Finlandia o Austria la diferencia entre las puntuaciones medias de los nativos con lengua extranjera (NALE) y las de los nativos con lengua nativa (NALN) es alta,

mientras que en España, Canadá y Flandes (Bélgica) esa diferencia es pequeña. Es decir, en nuestro país, los hijos de los inmigrantes se han integrado normalmente en la sociedad.

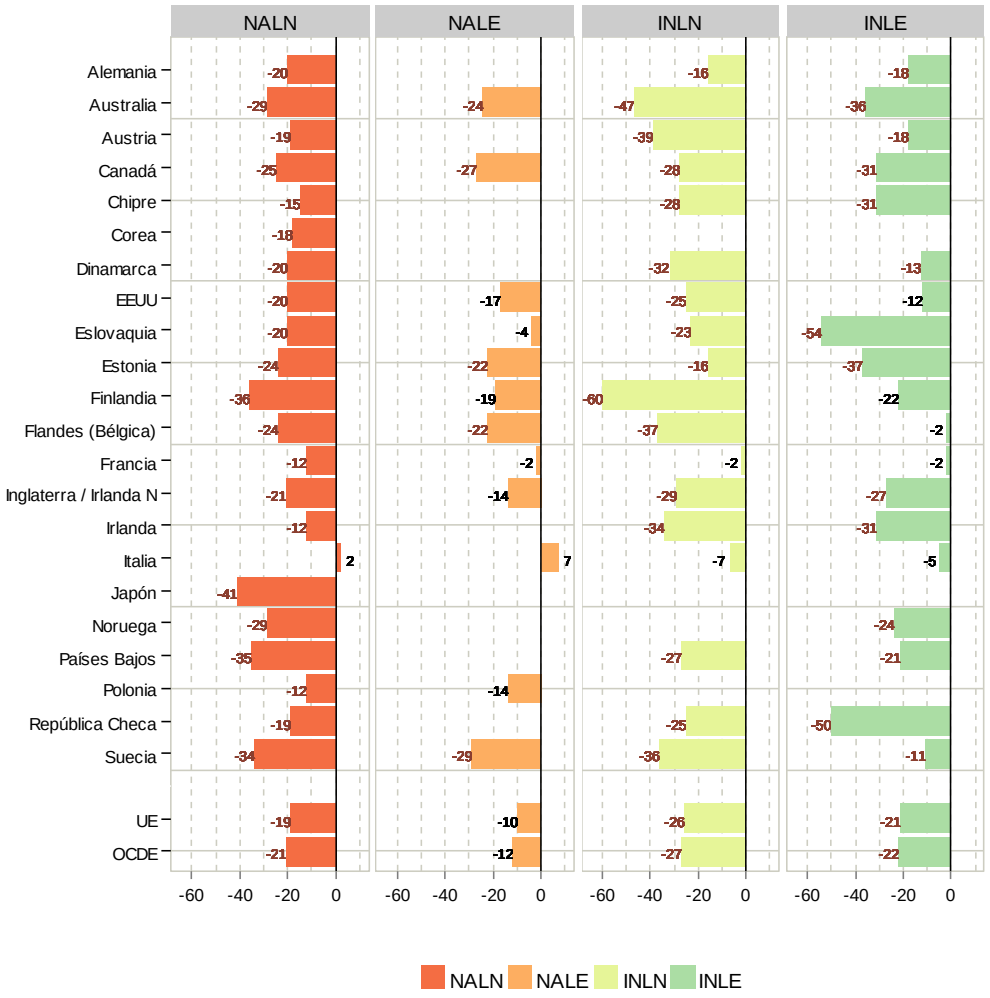
En el promedio de países de la OCDE el 7% de la población es inmigrante de lengua extranjera (INLE). En España ese porcentaje es del 5% y los países con mayor proporción son Canadá con un 17% y Suecia con un 15%.

Comparación de los resultados obtenidos en España y resto de países

La Figura 3.21b muestra la diferencia entre la puntuación media obtenida en España y los demás países participantes en las cuatro categorías de la variable. Los datos están recogidos en la Tabla 3.21.

Dentro del gráfico, los números en color negro indican que las diferencias no son estadísticamente significativas, como es el caso de Italia en las cuatro categorías consideradas. No obstante se observa que, en cualquiera de las cuatro situaciones, los resultados son peores en España que en la gran mayoría de los países participantes

Figura 3.21b. Diferencia de la media en España con el resto de los países en las cuatro categorías

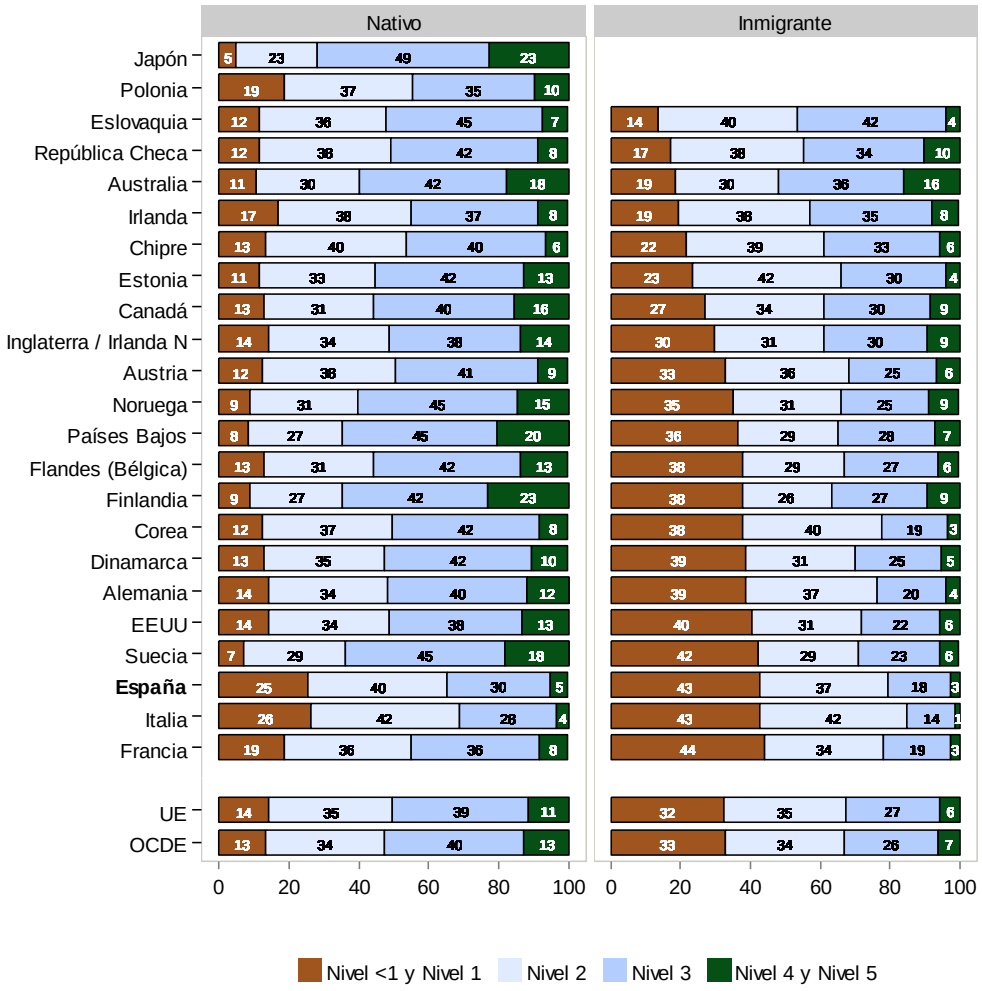


Inmigración y niveles de rendimiento

El porcentaje de inmigración en el conjunto de países de la OCDE asciende al 11% de la población adulta, de los cuales, aproximadamente un tercio no supera el nivel 1 de rendimiento, un 60% se sitúa en los niveles 2 y 3 y en torno al 8% en los niveles altos (4 y 5).

La Figura 3.22 muestra los niveles de rendimiento en comprensión lectora de la población inmigrante y nativa en cada uno de los países participantes. En el gráfico se han agrupado los niveles más bajos (inferior a 1 y 1) y los niveles más altos (4 y 5). Los datos se pueden ver en la Tabla 3.22 L y M.

Figura 3.22. Niveles de desempeño en comprensión lectora según el tipo de inmigración



Entre los países con mayor proporción de inmigrantes se encuentran Australia (28%), Canadá (26%) e Irlanda (21%). En estos países la mayor proporción de inmigrantes se sitúa en los niveles 2 y 3 de rendimiento en comprensión lectora.

La mayor proporción de inmigrantes en los niveles altos de rendimiento la tiene Australia, con el 16%, indicando un alto nivel relativo de destrezas en la población inmigrante respecto al conjunto de países participantes, teniendo en cuenta que más de la mitad de los inmigrantes de Australia tiene nivel igual o superior al 3 de rendimiento en comprensión lectora.

En España, el 43% de los inmigrantes se sitúa en los niveles más bajos (inferior a 1 y 1) de la escala de rendimiento en comprensión lectora, 18 puntos más que los nativos. Además, como el 37% se sitúa en el nivel 2, solo un 21% de la población inmigrante logra un nivel igual o superior al 3, 14 puntos porcentuales menos que los nativos. Resultados que tal vez estén relacionados con el nivel educativo de la población inmigrante en España y que pueden ser objeto de estudios temáticos posteriores.

Diferencias en función del idioma

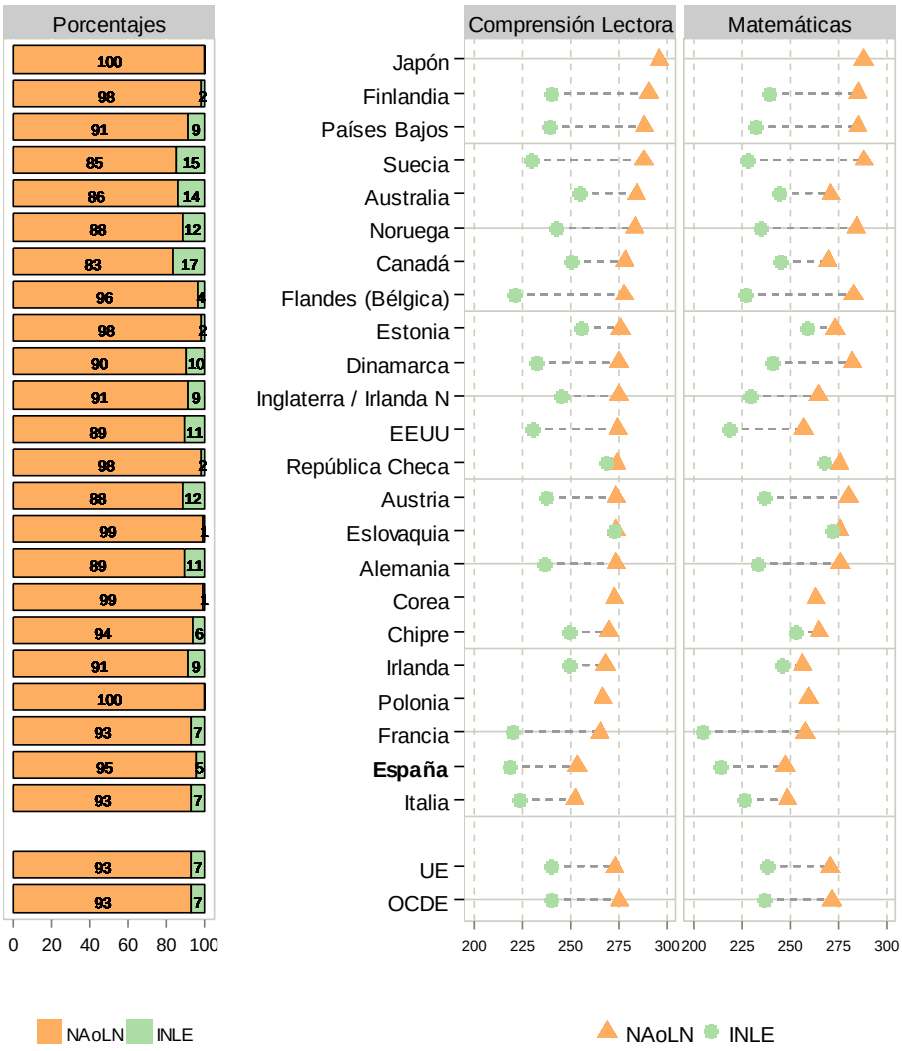
Los resultados observados hasta ahora señalan que los inmigrantes con un idioma distinto al del país de acogida (INLE) tienen una clara desventaja para desenvolverse tanto en la vida cotidiana como en el trabajo en todas aquellas situaciones en las que resulta imprescindible utilizar el idioma del país de acogida.

La Figura 3.23 confirma este hecho al mostrar los resultados obtenidos por los inmigrantes con lengua extranjera (INLE) junto con los resultados de los que han nacido en el país o, siendo inmigrantes, hablan la lengua del país de acogida (NALN, NALE, INLN). Las diferencias en los resultados varían de un país a otro pero en general, los inmigrantes que no hablan el idioma del país de acogida tienen puntuaciones medias significativamente más bajas que los demás. Los datos están recogidos en la Tabla 3.23.

En la media de países participantes de la OCDE, la diferencia observada entre los dos grupos mencionados es de 35,4 puntos en comprensión lectora y 35,1 en matemáticas. En España (35,1 en CL y 33,2 en MA) se tiene una situación de desventaja similar a la del promedio de la OCDE.

En definitiva, puede concluirse que el dominio de la lengua del país de acogida tiene una influencia directa y positiva en los resultados obtenidos en las competencias evaluadas, por lo que políticas de integración que faciliten el aprendizaje del idioma por parte de los inmigrantes contribuirían a elevar su nivel de competencias.

Figura 3.23. Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según la clasificación en nativo o lengua nativa y extranjero con lengua extranjera. Porcentaje en ambas categorías

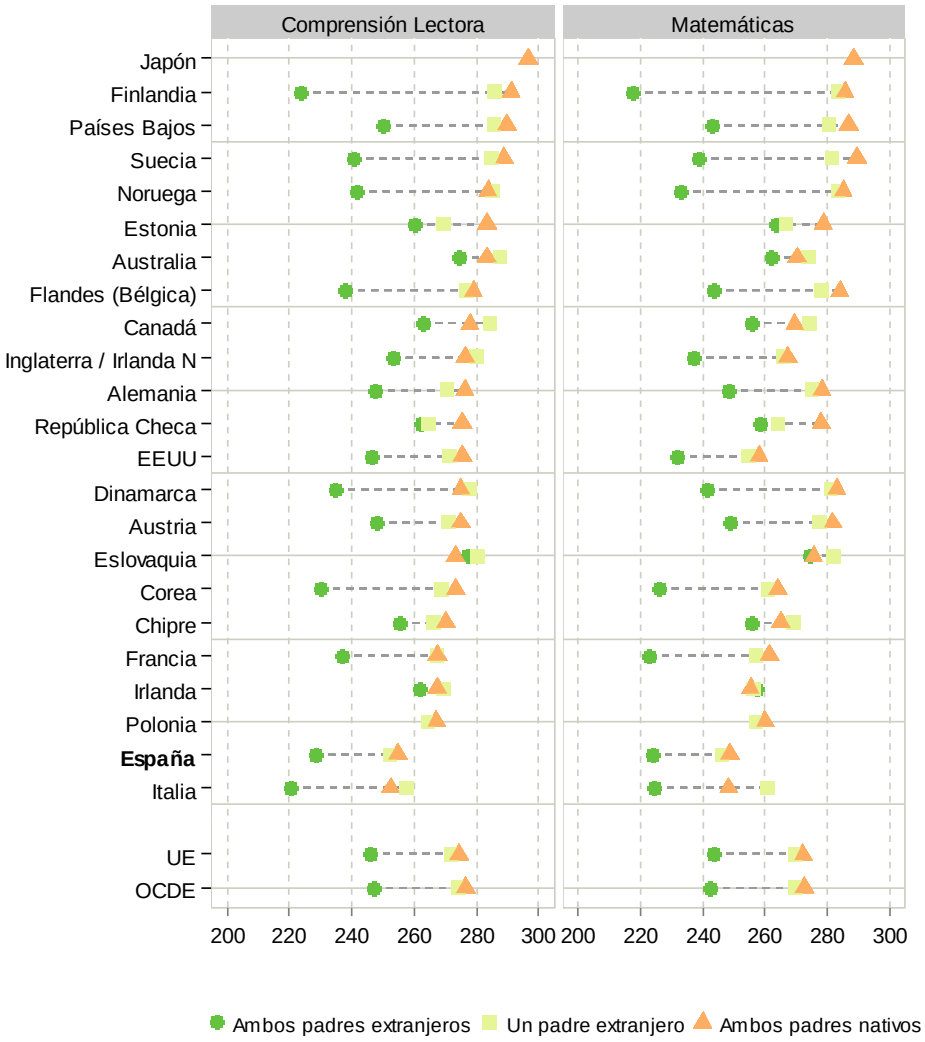


Resultados según la situación de inmigrantes de los padres

Los adultos con los dos padres inmigrantes obtienen, por lo general, resultados peores que aquellos que tienen al menos uno de los dos, padre o madre, nativos. La situación queda reflejada en la Figura 3.24 (Tabla 3.24 L y M) en la que se han recogido los resultados distinguiendo tres categorías:

- Ambos padres son nativos.
- Uno de los dos, el padre o la madre, son nativos.
- Ambos padres son extranjeros (inmigrantes).

Figura 3.24. Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas en función de si los padres (ambos, uno de ellos o ninguno) son inmigrantes



En el conjunto de países de la OCDE no hay diferencia significativa ni en comprensión lectora ni en matemáticas en los resultados obtenidos por los que tienen ambos padres nativos y los que tienen uno de los dos, padre o madre, nativos. Situación que se repite en la inmensa mayoría de los países.

Sin embargo, en el promedio de países de la OCDE los adultos cuyos padres son ambos inmigrantes obtienen claramente peores resultados que los otros dos grupos. La situación se repite en la mayoría de los países.

La situación de inmigrante que no habla la lengua del país de acogida se ve agravada si además parte de una situación socio-económica desfavorable. Este colectivo obtiene peores resultados tanto si se compara con inmigrantes de lengua extranjera con ciertas ventajas socio-económicas, como con nativos en situación de desventaja socio-económica. Además, incluso

los inmigrantes de lengua extranjera que provienen de familias con ventaja socio-económica tienen muchas limitaciones para desarrollar sus capacidades en el idioma del país de acogida.

CONCLUSIONES

En relación con la edad, los adultos de más edad tienen en general peores resultados que los más jóvenes, pero la diferencia entre las generaciones varía de unos países a otros. Lo que parece indicar que en dichas diferencias, además de la depreciación debida a la edad, influyen otros factores, como la calidad de la educación obligatoria y las posibilidades de formación continua que, a lo largo de la vida, han tenido unos y otros para mejorar, mantener y desarrollar sus destrezas. Los gobiernos no pueden cambiar el pasado, pero sí pueden diseñar programas de educación de calidad y de aprendizaje a lo largo de la vida que faciliten y aseguren el mantenimiento y mejora de competencias.

Los hombres obtienen, en general, ligeramente mejores resultados que las mujeres. La diferencia es más amplia en matemáticas que en comprensión lectora. Fundamentalmente la diferencia global se debe al hecho de que las mujeres de más edad obtienen peores resultados que sus contemporáneos masculinos. En el caso de los más jóvenes, esas diferencias son apenas apreciables en comprensión lectora y muy pequeñas, a favor de los hombres, en matemáticas. (Informe Internacional OCDE, 2013).

Los adultos procedentes de entornos socio-económicos desfavorecidos, con padres de bajo nivel educativo, obtienen peores resultados que aquellos cuyos padres tienen niveles de educación altos, si bien estas diferencias se han ido reduciendo. Este aspecto confirma las conclusiones de otros estudios, como por ejemplo PISA. El sistema educativo debería asegurar que los que terminan la educación obligatoria posean las destrezas necesarias para enfrentarse con éxito a los retos de la sociedad actual.

El nivel educativo tiene una relación positiva muy fuerte con los resultados obtenidos. Los adultos con titulación terciaria tienen resultados significativamente mejores en ambas competencias que los que no han llegado a completar la educación secundaria superior: más de 50 puntos en el promedio de países de la OCDE y alrededor de 60 puntos en España. Las personas con titulaciones superiores han permanecido más tiempo en el sistema educativo y recibido niveles de instrucción más elevados que los menos cualificados. Por ello, los resultados son lógicos y esperados. Además, los adultos con mayor nivel de cualificación acceden, en general, a empleos que requieren un nivel alto de aprendizaje continuo y tareas que implican destrezas necesarias para el tratamiento de la información. (Hernández y Serrano, 2013).

Respecto a lo inmediatamente anterior, los esfuerzos deberían concentrarse no tanto en reducir la diferencia entre los más y los menos cualificados, sino en corregir el hecho evidente de que, en algunos países, los adultos menos cualificados obtienen resultados muy pobres. En

el caso de España, los adultos con bajo nivel educativo no alcanzan el nivel 2 ni en comprensión lectora ni en matemáticas, con el consiguiente riesgo de entrar en el círculo vicioso de malos resultados y falta de oportunidades o viceversa. Lo mismo sucede en países como Canadá, Inglaterra/Irlanda del Norte, Irlanda, Italia y Estados Unidos. El riesgo es claro: ciclo vicioso de malos resultados y falta de oportunidades.

La condición de inmigrante que no habla la lengua del país de acogida se relaciona con peores resultados que los nativos cuya primera o segunda lengua materna coincide con la de la evaluación: los últimos obtienen aproximadamente 30 puntos menos que los primeros en ambas competencias. En algunos países, entre los que se encuentra España, el tiempo de estancia en el país no tiene influencia significativa en los resultados, lo que parece indicar que o bien no existen demasiados incentivos para que el inmigrante aprenda la lengua del país de acogida, o bien los incentivos puestos en marcha no son efectivos. Además, Los inmigrantes que no hablan la lengua del país de acogida y con niveles educativos bajos están en serio peligro de exclusión social.

4. Trabajo y competencias

4. TRABAJO Y COMPETENCIAS

Las competencias que poseen los trabajadores constituyen los cimientos de la economía de los países. Estas no solo se relacionan con el rendimiento económico agregado sino también con el éxito de cada individuo en el mercado laboral. Sin embargo, para alcanzar un buen nivel de crecimiento no es suficiente que los adultos tengan habilidades, sino que estas deben ser utilizadas en el puesto de trabajo.

El uso de las habilidades, destrezas y competencias en el puesto de trabajo influye de manera importante en un buen número de circunstancias relacionadas con el mercado laboral, desde la productividad a la diferencia de salario entre trabajadores temporales e indefinidos.

Las diferentes características de los puestos de trabajo proporcionan a los individuos una amplia variedad de posibilidades de desarrollo de sus competencias, a la par que las diversas ocupaciones requieren la puesta en práctica de distintas habilidades y facilitan variadas opciones de formación continua. Por otro lado, no es infrecuente que los trabajadores más preparados ocupen puestos de trabajo que requieran utilizar sus destrezas con menor intensidad que otros ocupados con menor nivel de formación.

En este capítulo se estudian los resultados obtenidos por los individuos entre 16 y 65 años en las competencias de comprensión lectora y matemáticas teniendo en cuenta diferentes variables relacionadas con su situación laboral.

En primer lugar se analizan los resultados medios y la distribución por niveles en función de la estructura laboral de los distintos países participantes en la prueba PIAAC, teniendo en cuenta el grado de cualificación requerido para el puesto de trabajo, estimada a partir de los datos de la encuesta. Se analiza, también, la proporción de individuos que ocupan puestos que requieren cualificación más alta por cada uno de los que requieren una cualificación básica.

A continuación se muestran los resultados en función del estatus laboral de los adultos. Resulta interesante conocer tanto el nivel de competencia de la población desempleada como el de la población activa para promover actividades formativas que permitan a los individuos adquirir y mejorar las habilidades necesarias para acceder a los puestos de trabajo y

desarrollar una carrera laboral. Del mismo modo se analiza si existen diferencias en función del sexo y de la edad.

En el tercer apartado se abordan los resultados en relación con la situación laboral, atendiendo a las puntuaciones medias obtenidas por los adultos en distintas situaciones profesionales. En particular se estudian los resultados de asalariados y autónomos; indefinidos y temporales; y según el sector público o privado de ocupación.

La última sección recoge información sobre la participación de la población encuestada, en el último año, en actividades de formación continua general o especializada y su relación con los resultados obtenidos. En este aspecto profundiza el capítulo de Cabrales, Dolado y Mora, 2013 (volumen II de este informe). La adecuación de la cualificación al puesto laboral se incluye también esta última sección.

RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL

En las economías modernas, la mayoría de los puestos de trabajo demandan competencias en comprensión lectora, matemáticas y en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Por tanto, los trabajadores deben estar preparados para poder desempeñar con éxito su tarea. Cada ocupación requiere en mayor o menor medida de unas destrezas u otras, por ejemplo ocupaciones con un alto grado de cualificación requerirán un alto nivel en comprensión lectora y matemáticas mientras que en ocupaciones más básicas puede no ser necesario el mismo nivel.

Los cambios sociales y tecnológicos que se producen con el paso del tiempo obligan a todo trabajador a una actualización constante a lo largo de su vida, tanto en su vida personal como laboral. Las ocupaciones con alto nivel de cualificación proporcionan más oportunidades para utilizar, mantener y desarrollar las destrezas en comprensión lectora, matemáticas y TIC; por el contrario, los adultos en ocupaciones básicas tienen un mayor riesgo de perder esas destrezas por falta de uso y una mayor dificultad en el acceso a la formación.

En esta sección se analizan las diferencias en los resultados obtenidos por los adultos en función de la cualificación del puesto de trabajo que ocupa o ha ocupado. Esta variable es un reflejo de la estructura de las ocupaciones en cada país. En el informe internacional PIAAC (OCDE, 2013) se distinguen las siguientes clases de ocupaciones:

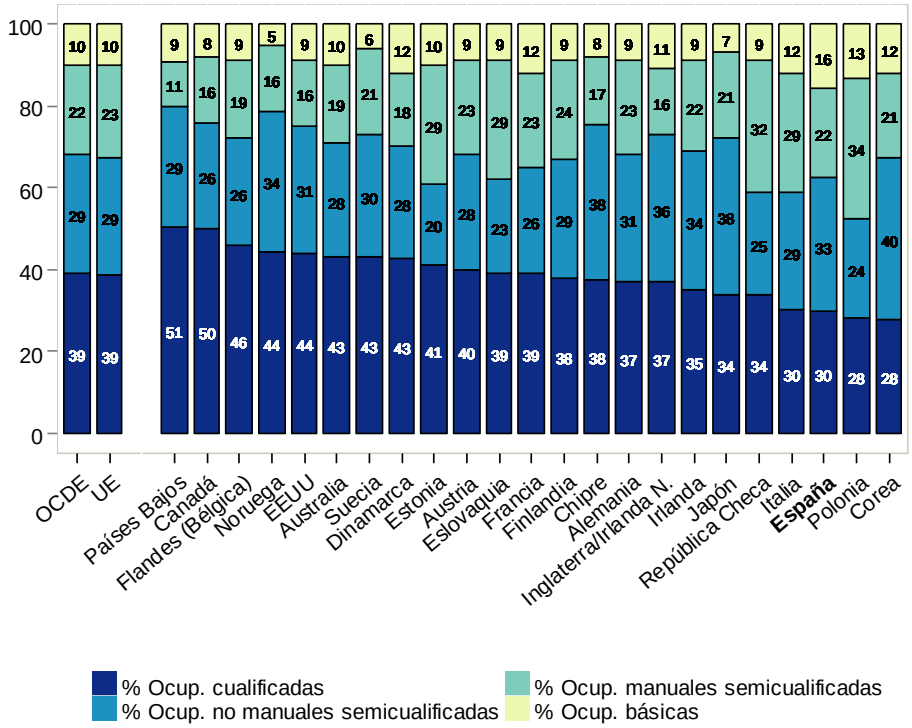
- Ocupaciones cualificadas (directivos, jueces, profesionales, etc.)
- Ocupaciones no manuales semicualificadas (administrativos, trabajadores de cara al público, etc.)
- Ocupaciones manuales semicualificadas (trabajadores agrícolas y pesqueros, operarios, etc.)
- Ocupaciones básicas (peones, limpiadores, etc.)

La diferencia en los resultados está claramente asociada con las distintas ocupaciones, si bien en un pequeño número de países la puntuación media de los trabajadores semicualificados manuales está muy próxima a la de los trabajadores con ocupaciones básicas. En algunos países como Japón o Finlandia los adultos de todas las categorías obtienen puntuaciones relativamente altas.

Uno de los resultados importantes a tener en cuenta es el bajo nivel de rendimiento de los trabajadores de ocupaciones básicas observado en algunos de los países participantes. Este bajo nivel de rendimiento sitúa a los trabajadores en riesgo de perder su puesto de trabajo ante la posibilidad de tener que asumir nuevas responsabilidades debidas a cambios en las TIC, en la organización del trabajo, etc.

La distribución de los porcentajes de población adulta en los diferentes países según el tipo de ocupación se pueden ver en la Figura 4.1a.

Figura 4.1a. Porcentajes de población adulta en cada una de las cuatro categorías de ocupaciones



En España, el porcentaje de trabajadores en ocupaciones cualificadas (30%) es de los más bajos de todos países participantes, 9 puntos porcentuales inferior al promedio OCDE, mientras que el porcentaje de empleados en ocupaciones básicas es el mayor de todos (16%), 6 puntos más alto que la media OCDE.

Puede observarse, además, que Canadá y Países Bajos muestran una estructura ocupacional con al menos el 50% de ocupaciones cualificadas, mientras que los países con la menor proporción de adultos en ocupaciones cualificadas son Polonia y Corea.

Resultados y diferencias según la estructura ocupacional

Las Figuras 4.1L y 4.1M muestran las puntuaciones en comprensión lectora y matemáticas de los adultos según las cuatro categorías ocupacionales consideradas. Los países se han ordenado de mayor a menor diferencia observada entre los resultados de los trabajadores que desempeñan ocupaciones cualificadas y básicas. La Tabla 4.1L y M contiene los datos.

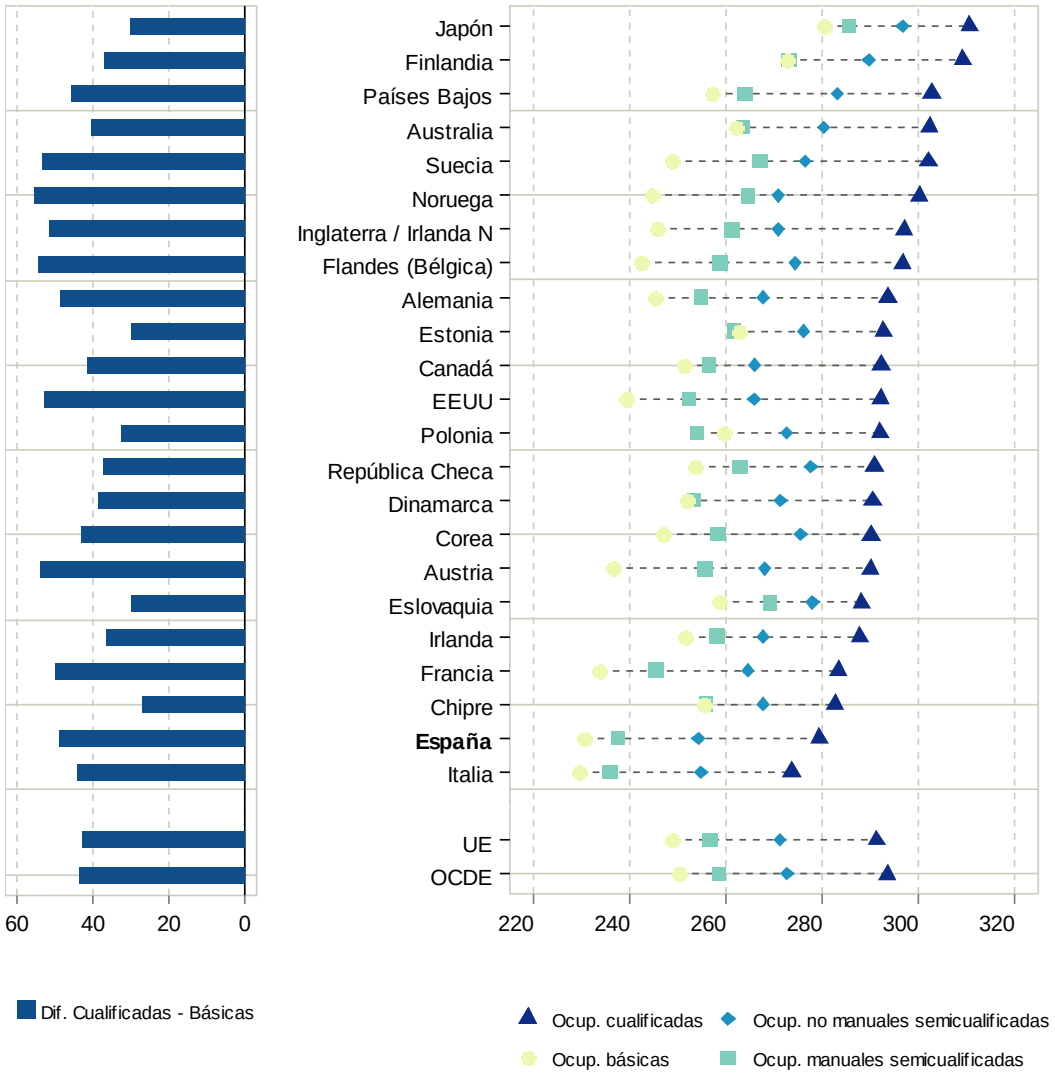
Los resultados de los adultos en ocupaciones cualificadas en el conjunto de países participantes, tanto en comprensión lectora como en matemáticas, son significativamente mejores que los de aquellos que tienen ocupaciones básicas.

Los adultos en ocupaciones cualificadas obtienen la puntuación media más alta en comprensión lectora, seguidos por los adultos en ocupaciones no manuales semicualificadas, los de ocupaciones manuales semicualificadas y los de ocupaciones básicas. Las diferencias entre las tres primeras categorías son grandes, especialmente entre las dos primeras.

En España, (48,9 puntos en CL y 54,4 en MA), las diferencias en los resultados obtenidos por los trabajadores de las ocupaciones cualificadas y básicas se encuentran por encima del promedio de la OCDE (43,6 en CL y 51,7 en MA).

En general, la diferencia en los resultados obtenidos entre los trabajadores en ocupaciones básicas y en manuales semicualificadas no es grande.

Figura 4.1L. Puntuaciones en comprensión lectora en cada una de las cuatro categorías de ocupación. Diferencia ocupaciones cualificadas - básicas



En matemáticas, el patrón global de las puntuaciones medias es similar al de comprensión lectora, con mayor distancia en esta competencia entre las puntuaciones obtenidas por los empleados en ocupaciones básicas y manuales semicualificadas.

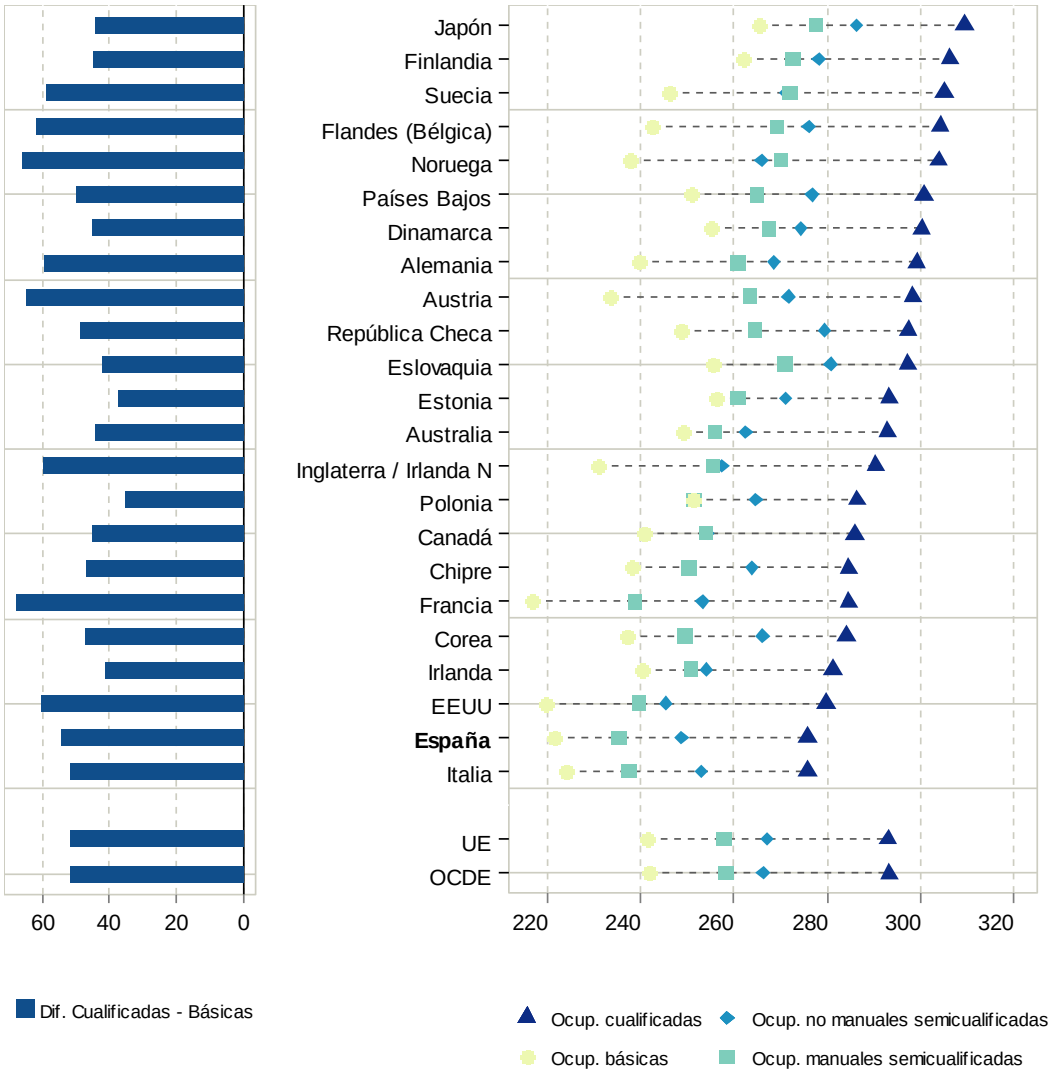
En España, la distribución de la puntuación media en las cuatro categorías ocupacionales sigue el mismo patrón que el promedio de la OCDE. Se observan diferencias mayores que la media de la OCDE en las puntuaciones obtenidas por los adultos en ocupaciones intermedias en las dos competencias evaluadas.

Si se comparan las puntuaciones medias en matemáticas alcanzadas en los países participantes por los adultos de la misma categoría ocupacional, España se sitúa en las últimas posiciones tanto en comprensión lectora como en matemáticas. Además de Italia en la categoría de

ocupaciones cualificadas, otros países como Francia o EEUU también obtienen puntuaciones inferiores a la española dependiendo de la competencia y la categoría ocupacional.

Los adultos japoneses obtienen las mejores puntuaciones en las cuatro categorías, con mayor ventaja en comprensión lectora que en matemáticas. Por ejemplo, se puede observar que los adultos españoles en ocupaciones cualificadas obtienen en comprensión lectora una puntuación solo un punto inferior a la de los adultos japoneses en ocupaciones básicas.

Figura 4.1M. Puntuaciones en matemáticas en cada una de las cuatro categorías de ocupación. Diferencia ocupaciones cualificadas - básicas

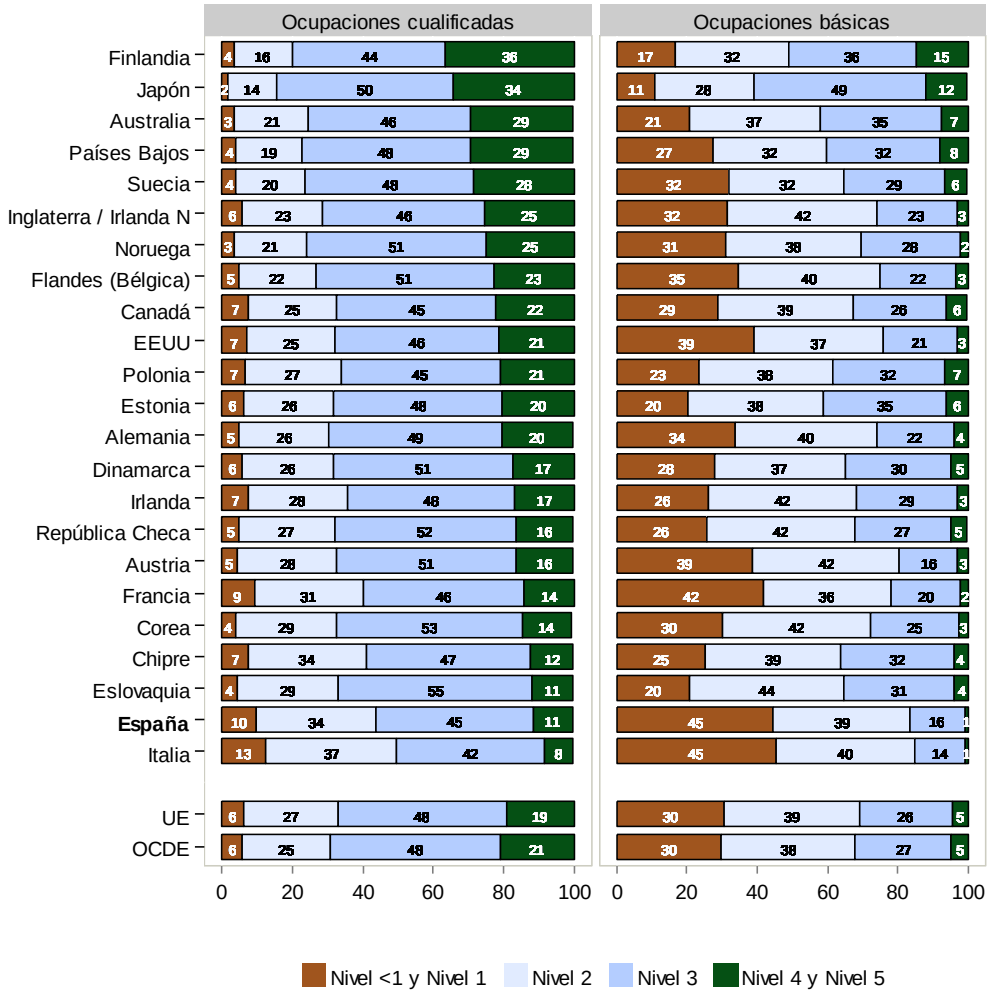


España consigue puntuaciones significativamente menores que las de la OCDE en las cuatro categorías ocupacionales y en las dos competencias. Los resultados españoles no pueden atribuirse a una distribución de la estructura ocupacional con menor porcentaje de puestos cualificados.

Estructura ocupacional y niveles de rendimiento

Las Figuras 4.2L y 4.2M muestran los porcentajes de adultos en cada uno de los niveles de rendimiento en función de la ocupación. Con el fin de facilitar una visión global, se muestran solamente las ocupaciones cualificadas y básicas. Además, los niveles de rendimiento más bajos (inferior a 1 y 1) y más altos (4 y 5) se han agrupado. La Tabla 4.2L y M contiene los resultados.

Figura 4.2L. Niveles de rendimiento en la escala de comprensión lectora según ocupaciones cualificadas o básicas



En el promedio de países de la OCDE, un 29,7% de los trabajadores en ocupaciones básicas no supera el nivel 1 de rendimiento en la escala de comprensión lectora; en la escala de matemáticas esa proporción es del 35,8%. En resumen, en el conjunto de países de la OCDE aproximadamente uno de cada tres trabajadores en ocupaciones básicas no alcanza el nivel 2 de la escala de competencias.

Los países que tienen las proporciones más bajas en los niveles inferiores y, por tanto, los trabajadores mejor preparados, tanto en comprensión lectora como en matemáticas, son Japón (10,9% en CL y 17,3% en MA) y Finlandia (16,5% en CL y 23,2% en MA).

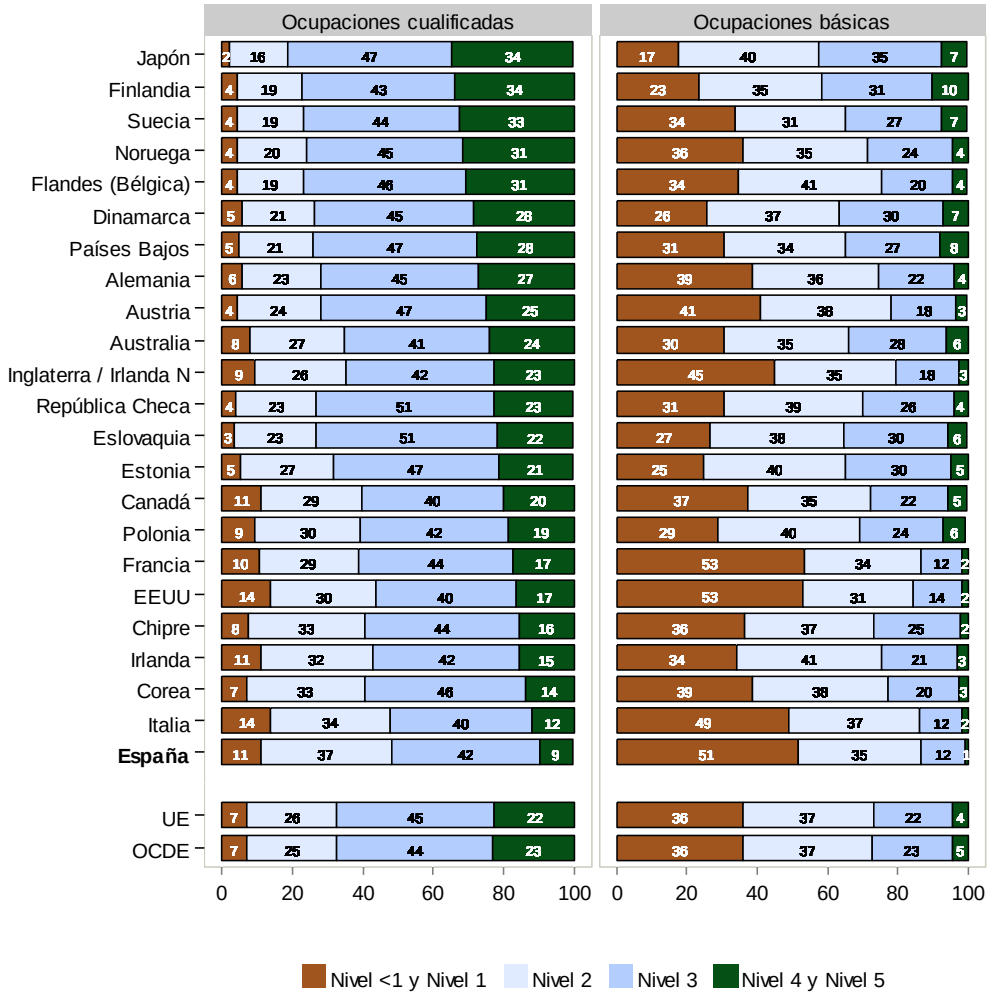
De otra parte, los países que presentan mayor proporción de trabajadores en ocupaciones básicas en los niveles inferiores son Italia, España y Francia con porcentajes en torno al 45% en comprensión lectora. En matemáticas, con más de un 50%, se encuentra EEUU además de los países anteriores.

Solo una pequeña proporción de adultos en ocupaciones básicas alcanza los niveles altos de rendimiento: en el promedio de países de la OCDE el 5% en comprensión lectora y el 4,7% en matemáticas alcanza los niveles 4 ó 5. Esas proporciones aumentan considerablemente entre los adultos en ocupaciones cualificadas hasta alcanzar el 21% en comprensión lectora y el 23% en matemáticas.

Para los adultos en ocupaciones cualificadas, los países que presentan las proporciones más altas en los niveles 4 ó 5 en comprensión lectora son Finlandia (36,4%) y Japón (34,1%), mientras que las más bajas corresponden a Italia (8%) y España (11%). En el caso de los adultos en ocupaciones básicas, las mayores proporciones se observan nuevamente en Finlandia (15%) y Japón (11,6%). Las proporciones en matemáticas son parecidas.

Como se recoge en el informe internacional PIAAC (OCDE, 2013), la magnitud de la diferencia observada en las puntuaciones medias obtenidas por los adultos en ocupaciones cualificadas y los de ocupaciones básicas se reduce aproximadamente a la mitad si se tienen en cuentan factores socio-demográficos. Es decir, que en la diferencia influyen, entre otros, el tipo de ocupación, el nivel educativo y la condición de inmigrante de los adultos.

Figura 4.2M. Niveles de rendimiento en la escala de matemáticas según ocupaciones cualificadas o básicas



Estructura ocupacional y edad

La edad es una variable con influencia en el tipo de ocupación que desempeñan los adultos en su trayectoria laboral. La experiencia y las actividades de formación continua deberían proporcionar a los trabajadores la posibilidad de ocupar, a medida que avanza su carrera profesional, puestos de trabajo que requieran cada vez una mayor capacitación.

Para analizar la relación existente entre las ocupaciones cualificadas y las ocupaciones básicas en los distintos tramos de edad considerados en PIAAC, se ha calculado el cociente entre la proporción de adultos empleados en ocupaciones cualificadas y los adultos en ocupaciones básicas. La Figura 4.3 muestra, para España y algunos países seleccionados, este cociente. Por ejemplo, el valor global en el conjunto de la OCDE es 4 que indica que, por cada trabajador con ocupación básica, se encuentran cuatro con ocupación cualificada. La razón de proporciones varía mucho de un país a otro y de unos tramos de edad a otros. Por ejemplo, en EEUU hay 4,8

adultos con ocupación cualificada por cada uno con ocupación básica mientras que en España esta proporción es solo de 2 a 1. Los datos se recogen en la Tabla 4.3.

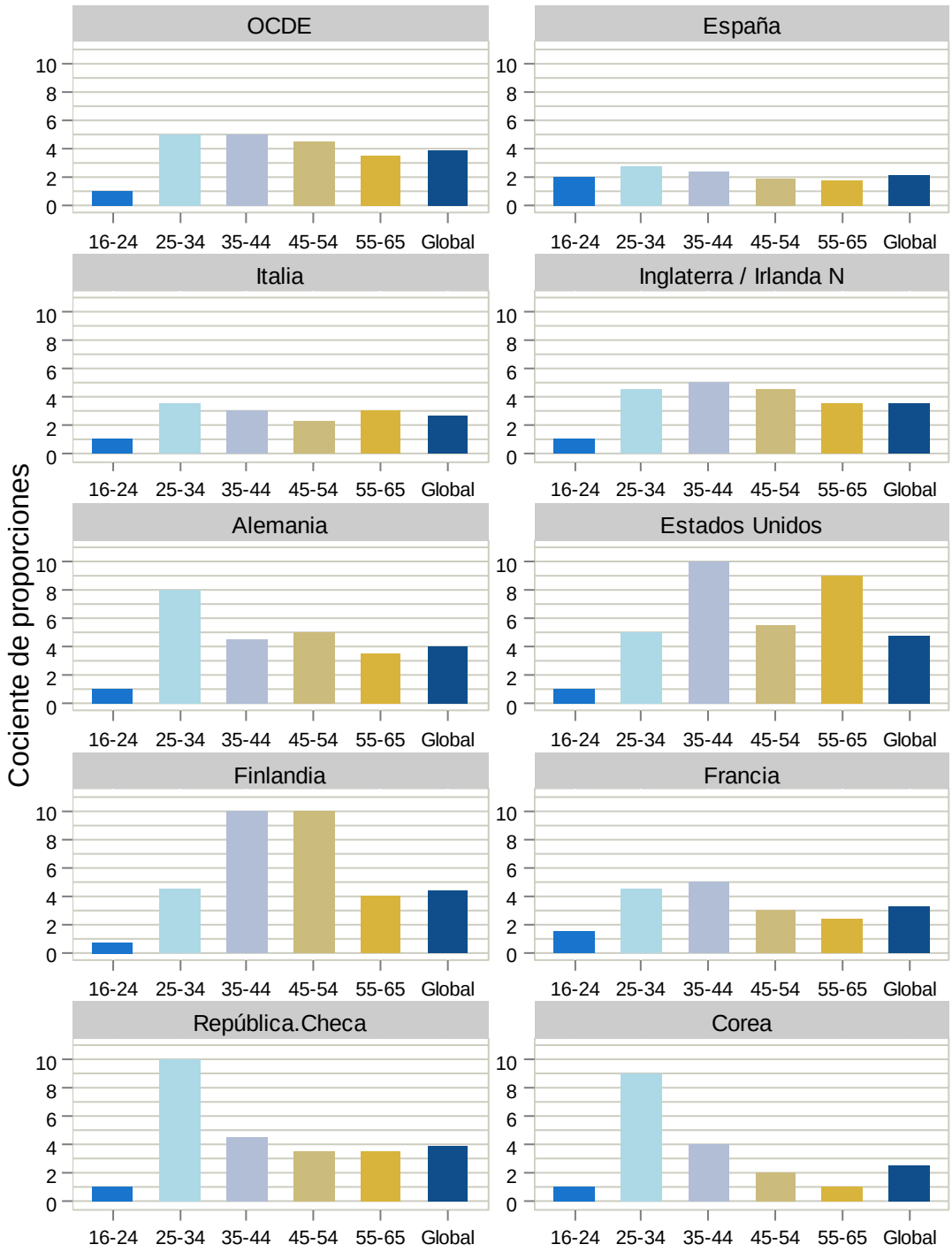
Una mayor promoción laboral relacionada con la edad se mostrará en la gráfica con proporciones crecientes a medida que avanza la edad.

En la OCDE, entre los adultos de 16 a 24 años, es igualmente probable que el trabajador tenga una ocupación básica como cualificada. En los tramos de edad de 25 a 54 años esa cifra asciende a 4 ó 5 veces. Por último, en el grupo de los mayores es 3,5 veces más probable que tenga ocupación cualificada.

En el intervalo de edad de 25 a 34 años las relaciones más bajas corresponden a España (2,7 a 1). En España, el cociente se mantiene prácticamente constante en los tramos de 35 a 65 años (aproximadamente 2 a 1).

En definitiva, es claramente deficiente la proporción de ocupaciones cualificadas en España en relación con las básicas si se compara con el resto de países y con el promedio de la OCDE, lo que repercute en menores posibilidades de promoción laboral por edad de los trabajadores españoles.

Figura 4.3. Cociente de proporciones entre adultos en ocupaciones cualificadas y básicas en función del intervalo de edad para los países seleccionados



RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL ESTATUS LABORAL

Conocer la relación existente entre el estatus laboral y las competencias de la población en comprensión lectora y matemáticas es importante para saber el grado de destrezas con el que se manejan los individuos de cada país en sus distintos puestos de trabajo; también permite saber las oportunidades que ofrece cada país a sus ciudadanos tanto de acceso a la educación como de su posterior integración en el mercado laboral. Un buen rendimiento en competencias básicas es fundamental para poder acceder al mercado laboral y desempeñar posteriormente trabajos de calidad que requieran cierto nivel de responsabilidad.

Para este análisis, la población total se ha divido en tres grupos estándar:

- Empleados: personas que prestan sus servicios retribuidos a otra persona, empresa o institución.
- Desempleados: personas que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar carecen de un puesto de trabajo.
- Inactivos: personas que, siendo mayores de 16 años, no son ni ocupadas ni paradas, recogiendo a sectores de la población como estudiantes, jubilados e incapacitados.

Hay que tener en cuenta que la clasificación se ha realizado según las respuestas de los participantes en PIAAC y que existen ciertas diferencias entre los países en cuanto a la legislación laboral.

Resultados y diferencias según el estatus laboral

La Figura 4.4a contiene las puntuaciones medias obtenidas por los distintos países en comprensión lectora y matemáticas según el estatus laboral de los individuos. Los datos correspondientes se pueden localizar en la Tabla 4.4L y M.

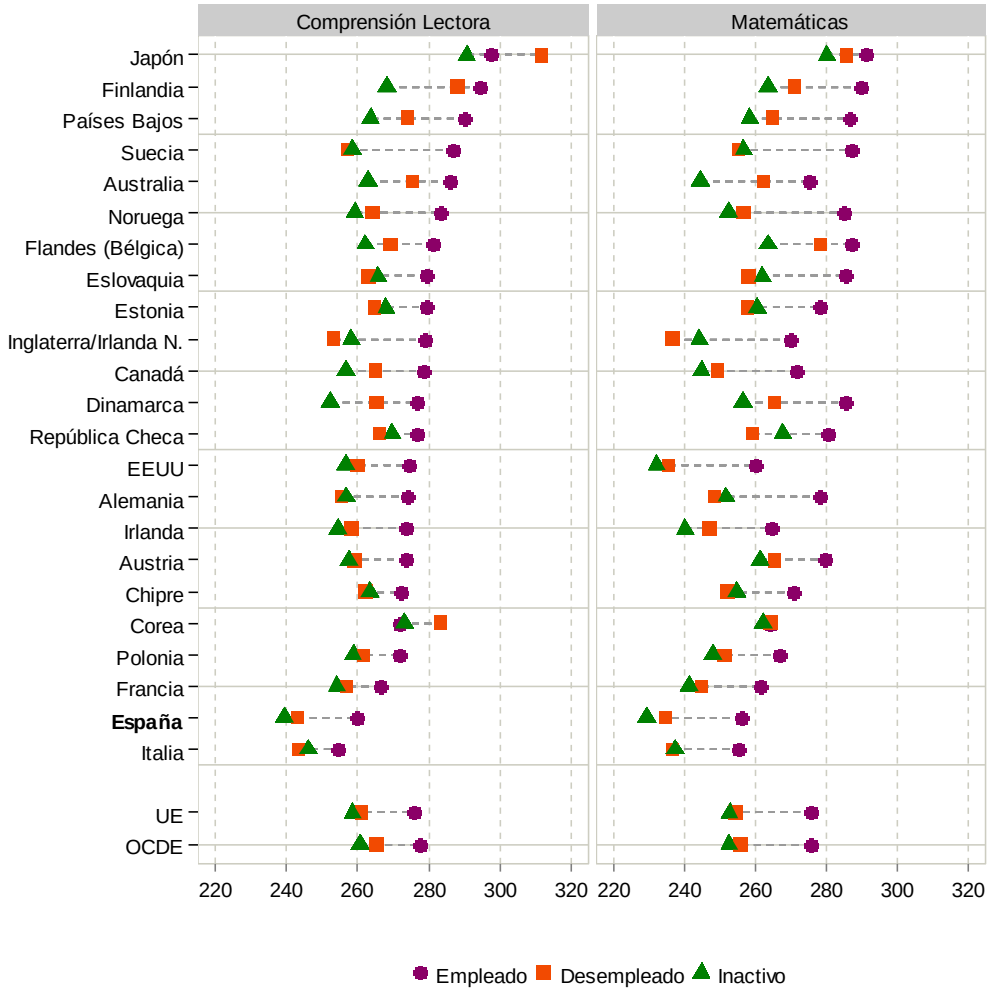
Como era de esperar, en casi todos los países la población empleada obtiene medias superiores a los demás adultos, tanto en comprensión lectora como en matemáticas. La magnitud de las diferencias es pequeña en comprensión lectora y algo superior en matemáticas. Se debe tener en cuenta que entre los desempleados existe una proporción de gente joven con alto nivel de formación superior. Entre los países de la OCDE, la media en comprensión lectora de los adultos con empleo (277,7 puntos) es 12,3 puntos superior a la de los desempleados y 19,6 puntos superior en matemáticas. En esta última competencia el rendimiento medio de los empleados de la OCDE es 275,4 puntos.

En la mayoría de países las diferencias entre las puntuaciones de los desempleados e inactivos no son significativas y son menores que las existentes entre empleados y desempleados. En general, los inactivos consiguen las menores medias (OCDE: 260,6 en CL y 252,7 en MA).

La Figura 4.4a aparece ordenada de mayor a menor puntuación en comprensión lectora de los empleados. En los países en los que los empleados obtienen mayores puntuaciones también alcanzan mejor puntuación los desempleados.

En comprensión lectora, en el grupo de empleados, solo los italianos obtienen una puntuación inferior a la de España. La media española es también menor que la de las organizaciones internacionales consideradas (17,9 y 16,1 puntos menor que OCDE y UE respectivamente). Los desempleados de quince países consiguen una puntuación media superior a la de los empleados españoles.

Figura 4.4a. Puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el estatus laboral



En matemáticas se observa una situación parecida. En España, la puntuación media de los empleados solo supera a la de Italia y es también inferior a la de los desempleados de doce países. La media de los empleados es 19,2 puntos inferior a la de la OCDE y UE.

En la Figura 4.4b se representa la distribución de los participantes en el estudio según el estatus laboral y las diferencias entre las puntuaciones de los empleados y los desempleados. Los datos correspondientes se pueden localizar en la Tabla 4.4L y M. Los porcentajes de población en situación de desempleo varían desde un 2% en Japón y Flandes (Bélgica) hasta el

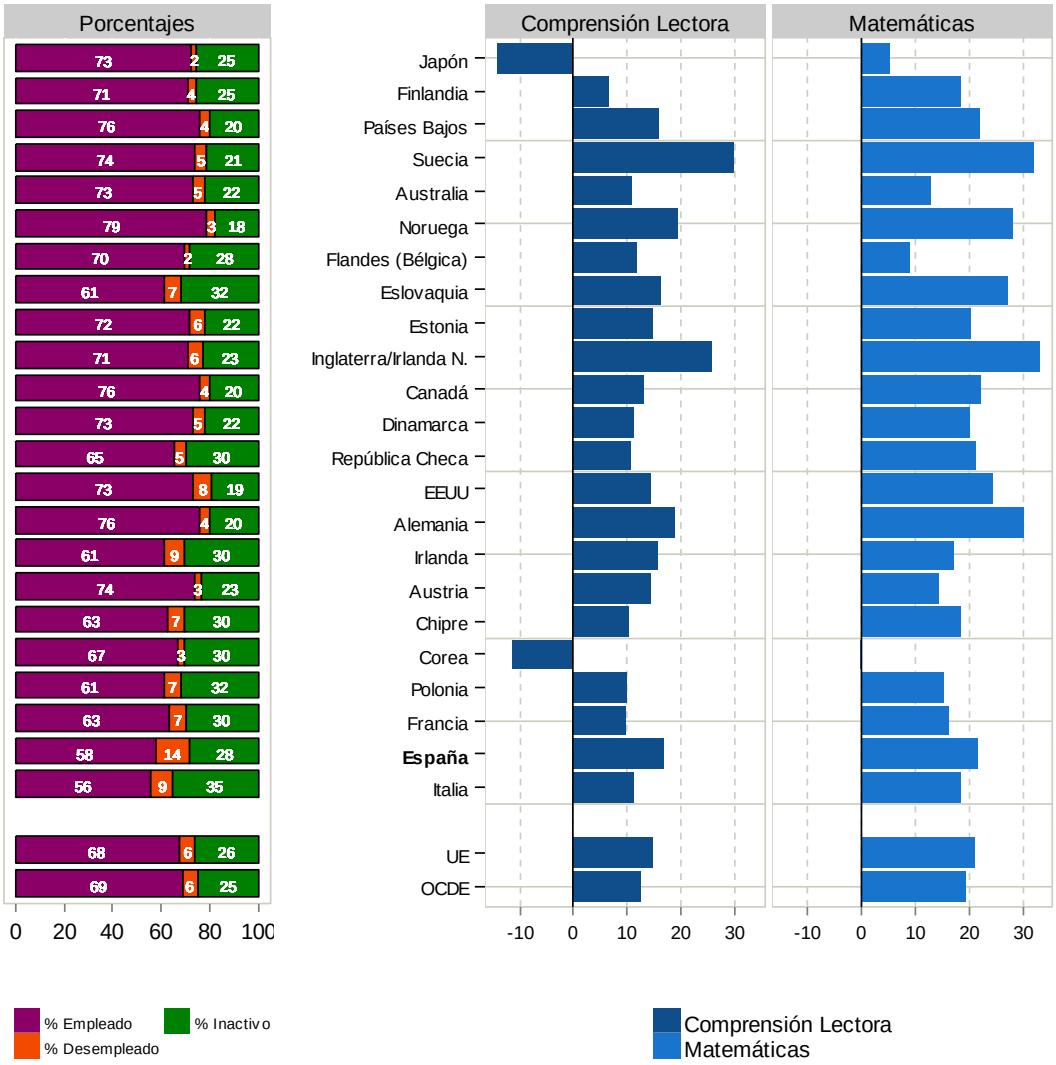
14%[1] en España. Los porcentajes de población inactiva arrojan menor información en relación con el empleo, puesto que dependen tanto de la distribución de la pirámide de población dentro de cada país como de otros factores de carácter sociológico. Este grupo incluye, además de a los jubilados antes de los 65 años y jóvenes estudiantes a tiempo completo, a individuos que, con diferentes niveles de competencia, deciden no trabajar de forma voluntaria, ya sea temporal o indefinidamente.

Se observan, en general, más diferencias entre empleados y desempleados en matemáticas que en comprensión lectora. En la OCDE estas son 12,3 en CL y 19,6 en MA, y en la UE 14,6 en CL y 21 en MA.

En España, las diferencias observadas son 16,9 puntos en comprensión lectora y 21,5 en matemáticas, cifras ligeramente por encima de la OCDE y UE. Esta posición en la media puede deberse al alto porcentaje de desempleados que produce una incapacidad en el mercado laboral de absorber a los individuos incluso con niveles altos de cualificación.

[1] La tasa de desempleo se calcula como el número de desempleados dividido entre la población activa, y se expresa en forma de porcentaje. Con los datos del informe internacional PIAAC, la tasa estimada para España es $\frac{14}{58+14}$ x 100 = 19,4%. En la OCDE este mismo cálculo es $\frac{6}{69+6}$ x 100 = 8%.

Figura 4.4b. Porcentajes según el estatus laboral y diferencias en comprensión lectora y matemáticas entre empleados y desempleados



Estatus laboral y niveles de rendimiento

Las Figuras 4.5L y 4.5M representan los porcentajes de adultos evaluados que alcanzan cada uno de los niveles en las escalas de comprensión lectora y matemáticas respectivamente. En estos gráficos se han agrupado los dos niveles inferiores (inferior a 1 y 1) y los dos superiores (niveles 4 y 5) para una mejor compresión.

Los porcentajes de adultos que no superan el nivel 1 de rendimiento son, como era de esperar, inferiores entre la población empleada que en los grupos de desempleados e inactivos. En los países participantes de la OCDE hay, en promedio, un 7% en CL y un 11% en MA más de desempleados que empleados en estos niveles bajos. Los mejores resultados de la población empleada pueden atribuirse a la mayor facilidad de acceso de los individuos con mayores

destrezas a los puestos de trabajo y a que la mayor oportunidad de ponerlas en práctica permite que alcancen niveles superiores de competencia.

Los porcentajes de población inactiva en los niveles inferiores son ligeramente mayores o iguales que los de desempleados en todos los países.

En el promedio de países de la OCDE, un 12,8% de los empleados se sitúa en los niveles inferiores en la escala de comprensión lectora; en la escala de matemáticas esa proporción es del 15,3%. Porcentajes similares son los de la UE. El país que tiene la proporción más baja en estos niveles (inferior a 1 y 1), y por tanto menor población empleada mal preparada es Japón (4,6% en CL y 7,5% en MA). En España (22,2% en CL y 23,9% en MA) estos porcentajes son de los más altos.

En algunos países hay una proporción elevada de individuos desempleados que no alcanzan el nivel 2. Los porcentajes más altos en estos niveles corresponden a España con 34,2% en comprensión lectora e Inglaterra/Irlanda del N. con 40,2% en MA.

En cuanto a los niveles altos (4 y 5) de las escalas de comprensión lectora y matemáticas, también se observan porcentajes mayores en los empleados que en los desempleados e inactivos. En todos los países hay un porcentaje significativo de población desempleada (OCDE: 9,4% en CL y 8,1% en MA; UE: 7,5% en CL y 7,6% en MA) que obtiene puntuaciones en estos niveles. Estos desempleados tienen un nivel competencia por encima de gran parte de la población empleada. Esta situación resulta especialmente relevante en Japón (35,4% en CL) y Flandes (Bélgica) (16,9% en MA).

Los países con menores porcentajes de desempleados en los niveles superiores son Italia (1,8% en CL y MA) y España (2,8% en CL y 2,1% en MA).

Figura 4.5L. Niveles de rendimiento en la escala de comprensión lectora según estatus laboral

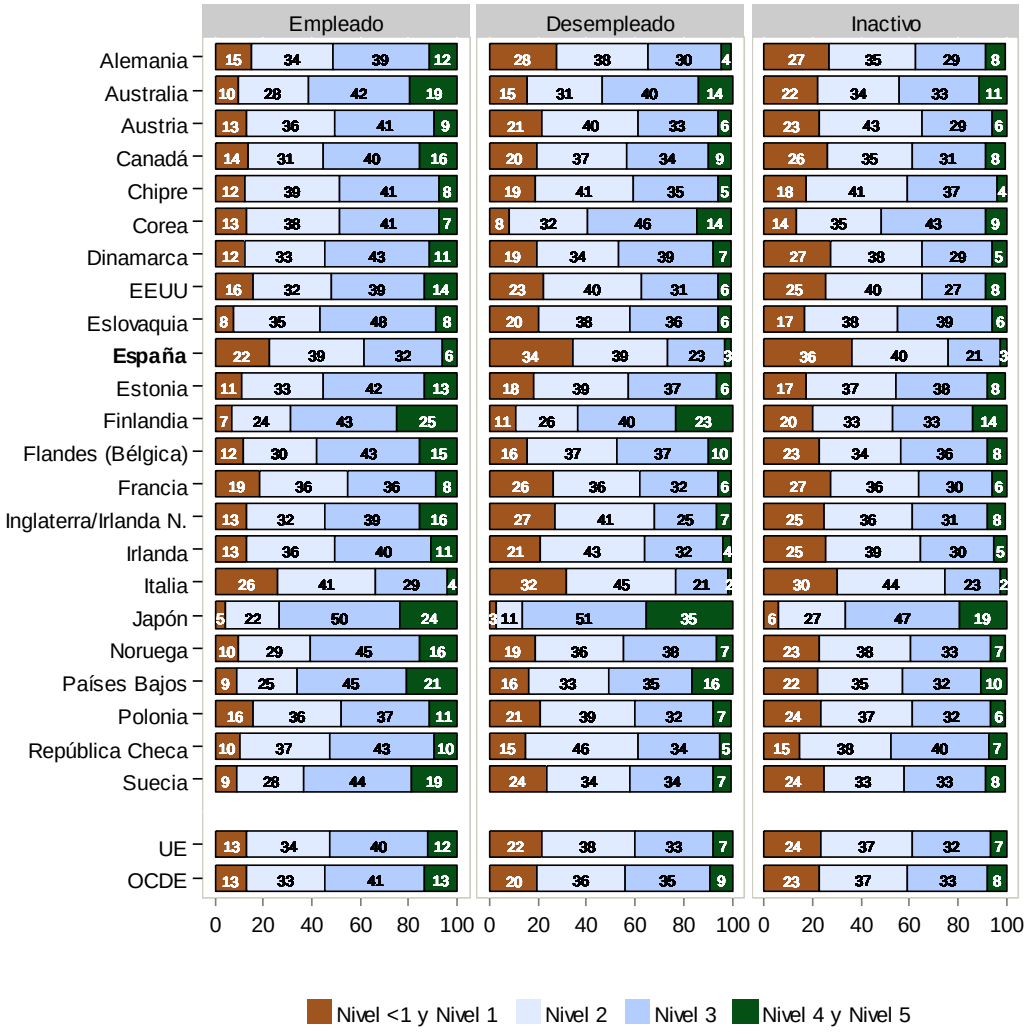
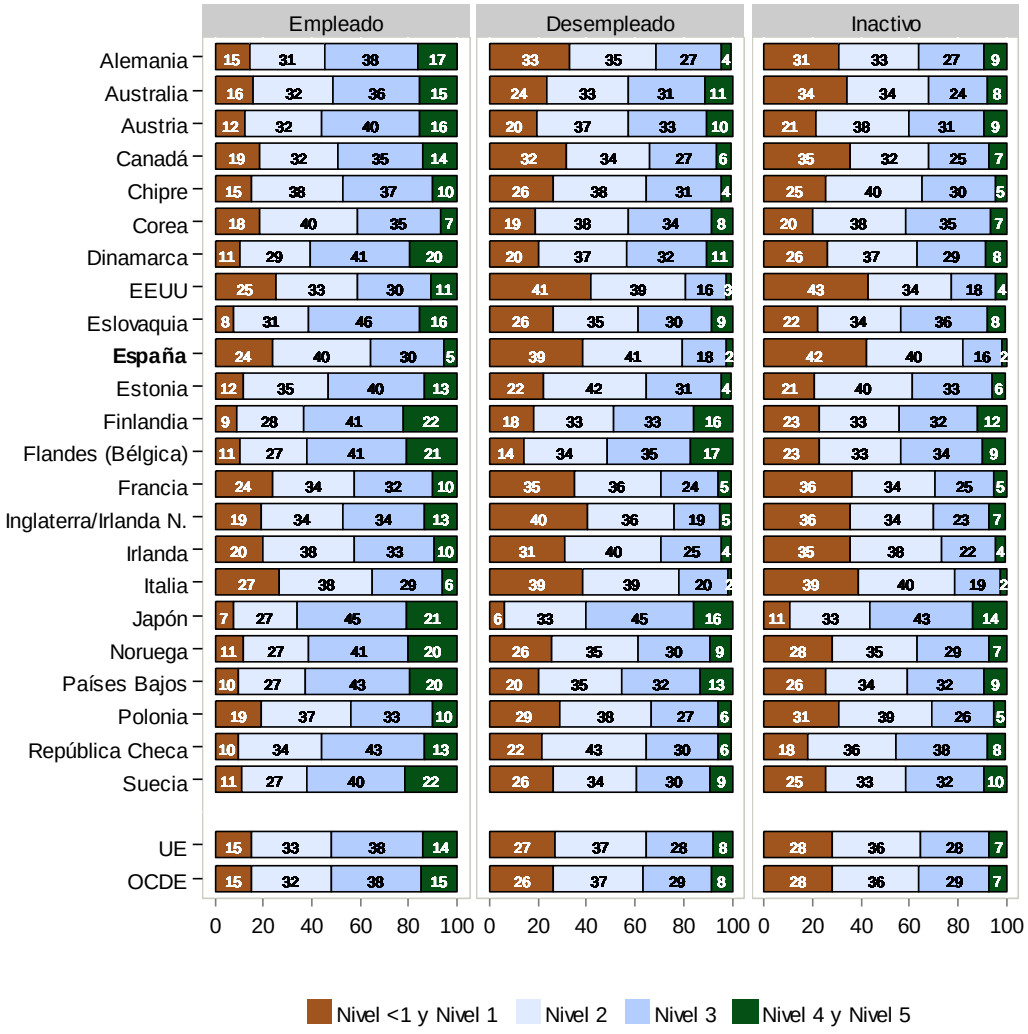


Figura 4.5M. Niveles de rendimiento en la escala de matemáticas según estatus laboral



Resultados según estatus laboral y sexo

La configuración del mercado laboral no es independiente del sexo de los adultos. En el capítulo de Hernández y Serrano, 2013 (volumen II de este informe) concluyen que "ser mujer reduce la probabilidad de ser activo en más de un 10%". Diversos estudios confirman la influencia de este factor en el acceso al empleo así como en otros aspectos como la segmentación sectorial, distribución salarial o la presencia diferencial de hombres y mujeres en puestos de dirección. Los datos del estudio PIAAC reflejan las diferencias entre ambos sexos existentes en el acceso al empleo. La distribución de la población empleada, desempleada e inactiva entre hombres y mujeres muestra diferentes porcentajes en los tres grupos. En la mayoría de países el porcentaje de mujeres empleadas es inferior al de los hombres, mientras que en el caso de la población inactiva se da la situación inversa. En la OCDE, en promedio, el 54% de los empleados son hombres y el 46% mujeres[2]. Estas cifras reflejan también cómo en

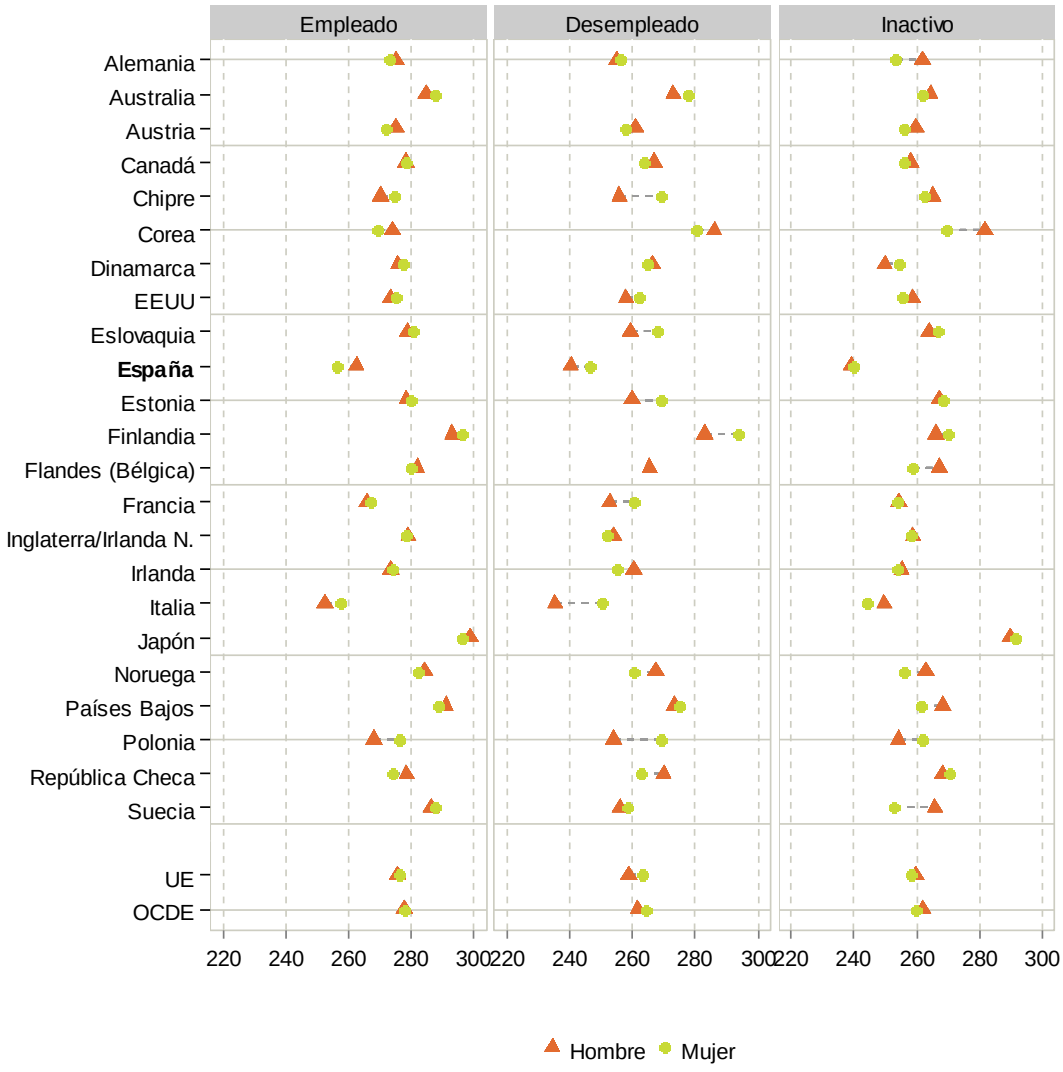
[2] Los porcentajes que vienen a continuación pueden calcularse a partir de la Tabla 4.6 L y M.

las sociedades modernas la mujer se ha ido incorporando en gran medida al mercado laboral. En España, la distribución por sexos de la población empleada es igual que la de la OCDE. Entre la población inactiva, el porcentaje de mujeres en la OCDE es un 60%, similar al de España.

Las Figuras 4.6L y 4.6M muestran las puntuaciones de hombres y mujeres en comprensión lectora y matemáticas respectivamente. Puede consultarse la Tabla 4.6L y M para una comparación más precisa. En comprensión lectora apenas se aprecian diferencias entre las puntuaciones obtenidas por ambos sexos en ninguno de los tres grupos considerados.

En el promedio de los países de la OCDE y de la UE, en el grupo de empleados, la diferencia entre la puntuación de hombres y mujeres es pequeña (0,1 y -0,4 puntos respectivamente). Entre los desempleados, las mujeres obtienen una puntuación ligeramente superior a la de los hombres en la mayoría de países (-2,3 puntos en OCDE y -4,1 puntos en UE). Entre los inactivos obtienen la mayor puntuación los hombres (diferencias de 2,4 puntos en OCDE y 1,7 puntos en UE). En ningún caso las diferencias son significativas.

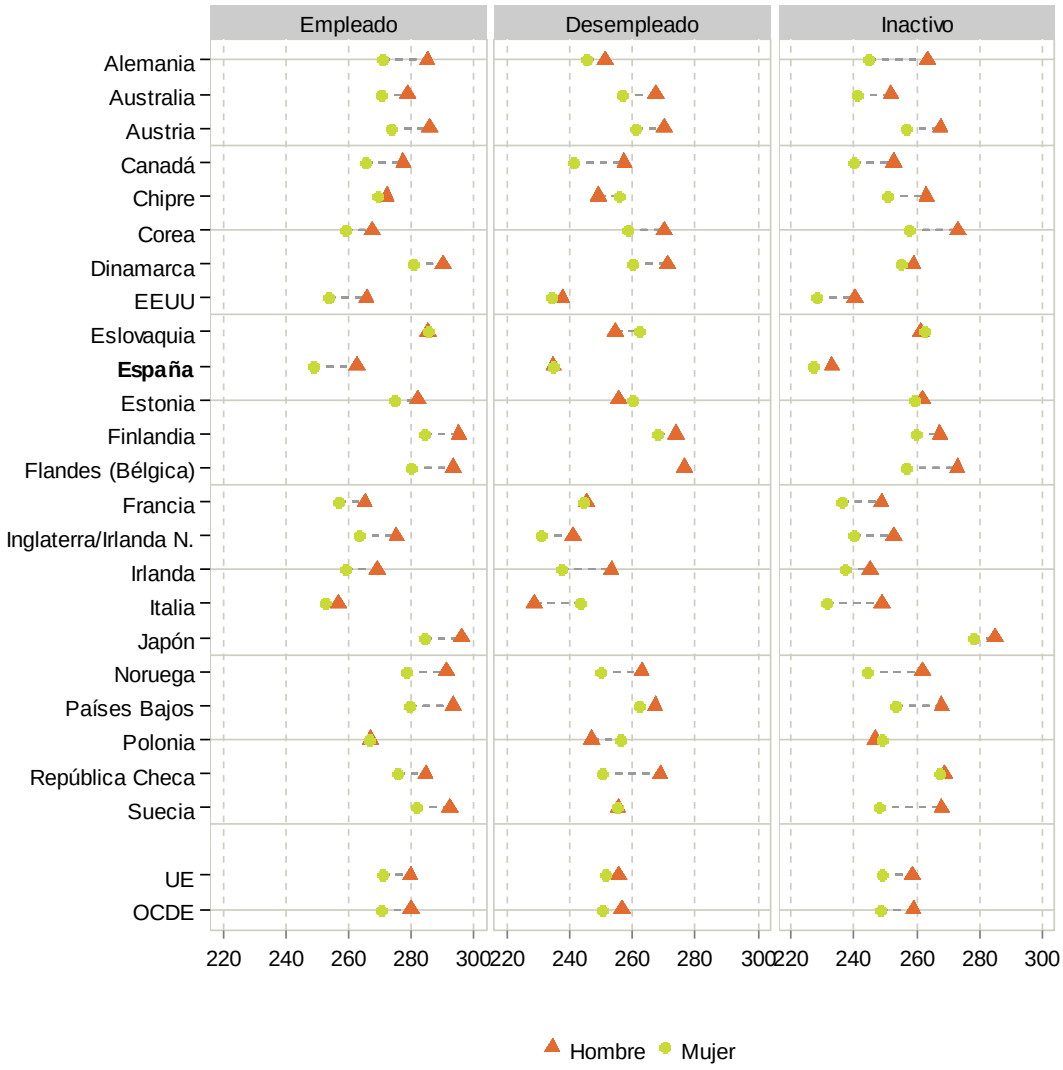
Figura 4.6L. Puntuaciones medias en comprensión lectora según el estatus laboral y sexo



En la mayoría de países, los hombres obtienen puntuaciones medias más altas en matemáticas que las mujeres en los tres grupos considerados, como se observa en la Figura 4.6M. En el promedio de los países de la OCDE y de la UE, las diferencias entre las puntuaciones de hombres y mujeres son significativas en todos los casos. Las mayores diferencias se obtienen en los empleados (OCDE 9,9 y UE 9,1 puntos) e inactivos (OCDE 10,4 y UE 9,6 puntos), siendo menores en el grupo de desempleados (OCDE 6,2 y UE 4 puntos).

En España, los hombres consiguen también puntuaciones superiores a las mujeres en los tres grupos (empleados, 14,2; desempleados, 0,1; inactivos, 6 puntos). Las diferencias en los desempleados no son significativas.

Figura 4.6M. Puntuaciones medias en matemáticas según el estatus laboral y sexo



Resultados según estatus laboral y edad

La distribución del estatus laboral de los individuos varía según la edad[3]. En promedio, entre los países participantes de la OCDE, aproximadamente un 44% de los individuos de 16 a 24 años estaban empleados, otro 44% inactivos y el resto desempleados. En España, estos porcentajes son, 27%, 55% y 18% respectivamente, acusándose en este grupo de edad una mayor tasa de desempleo y mayor porcentaje de población inactiva que en el promedio OCDE.

En España, también se observa la mayor incidencia del desempleo en la población de 25 a 54 años (aproximadamente un 16% frente al 5% en OCDE de adultos estaban desempleados). También en este grupo de edad los porcentajes de población española inactiva (16%) son algo superiores a los de la OCDE (14%) y el porcentaje de los que se encontraban empleados es unos 10 puntos inferior (68% frente a 81%).

En el grupo de mayor edad (55 a 64 años) se observan mayores porcentajes de población inactiva en España (55%) que en la OCDE (43%). Hay que recordar que este grupo incluye a los jubilados anticipadamente. También en España (40%) hay menor porcentaje de empleados que en la OCDE (52%).

Las Figuras 4.7L y 4.7M recogen las puntuaciones obtenidas por los adultos según la clasificación por edades y estatus laboral, en comprensión lectora y en matemáticas respectivamente. En los promedios OCDE y UE se observa que, entre los desempleados e inactivos, la tendencia de las puntuaciones medias es decreciente según aumenta la edad. Estos resultados pueden deberse, entre otras razones, a la pérdida de destrezas a medida que avanza la edad y a que los jóvenes inactivos son en su mayoría estudiantes.

La tendencia es similar en el grupo de empleados, con la diferencia de que los jóvenes de 16 a 24 años logran, en este caso, una media inferior a los adultos de 35 a 44 años. Este peor resultado de los jóvenes puede atribuirse a que entre los adultos de 16 a 24 años se encuentran aquellos que han abandonado de forma temprana los estudios.

Las diferencias entre la mayor y menor puntuación media, según la clasificación por edad, de los individuos del mismo estatus laboral son mayores entre los inactivos (OCDE: 36,2 puntos; UE: 37) que entre los empleados (OCDE: 25,9 puntos; UE: 25). El empleo compensa la pérdida de destrezas por causa de la edad. En España estas diferencias son más grandes que en el conjunto de países de la OCDE o de la UE (49,3 puntos en los inactivos frente a 30,4 puntos en los empleados).

[3] Los porcentajes que vienen a continuación pueden calcularse a partir de la Tabla 4.7 L y M.

Figura 4.7L. Puntuaciones medias en comprensión lectora según el estatus laboral e intervalos de edad

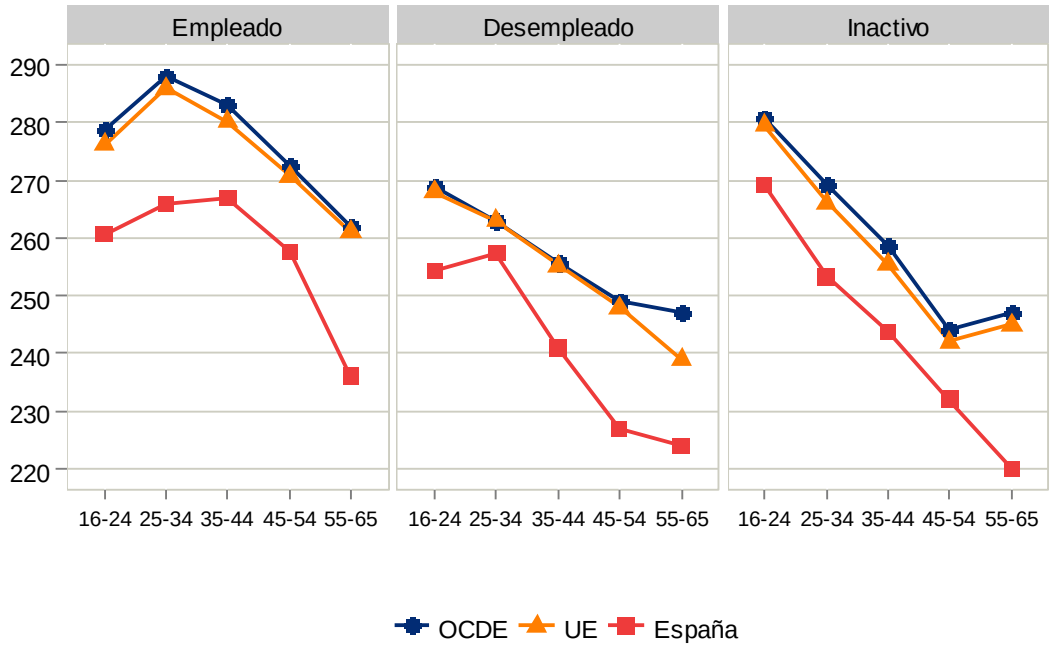
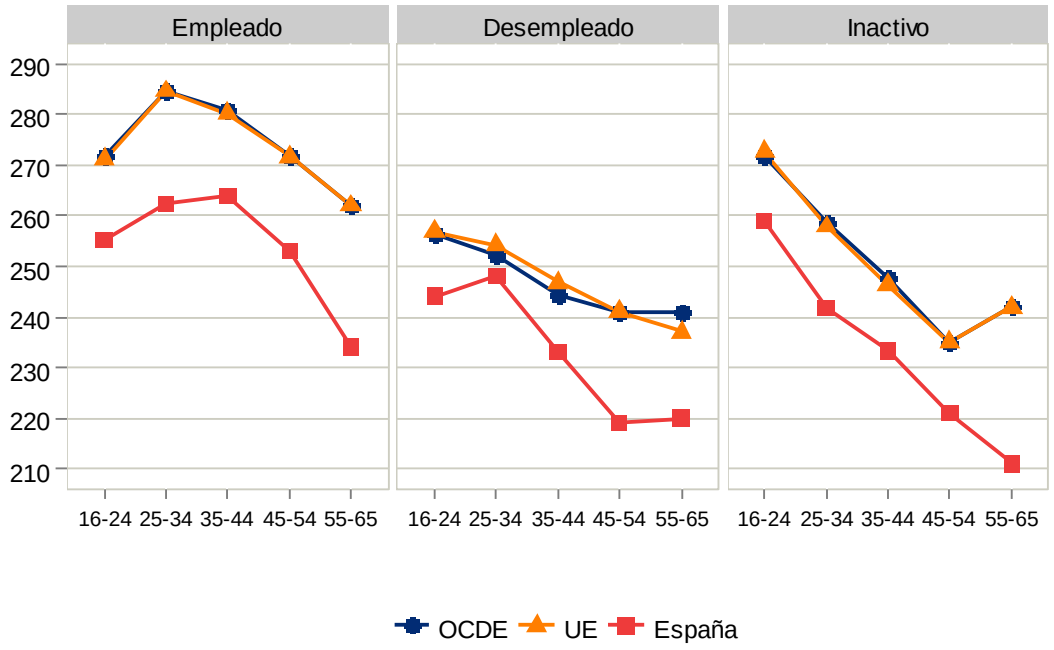


Figura 4.7M. Puntuaciones medias en matemáticas según el estatus laboral e intervalos de edad



En matemáticas se repite la situación, de forma que a medida que se incrementa la edad las puntuaciones tienden a descender. Entre los empleados, si se analizan las puntuaciones medias de la OCDE, es el grupo de 25-34 años seguido de la categoría de 35-44, los que mejores puntuaciones obtienen. Esta distribución de los datos podría explicarse por las posibilidades de adquisición y puesta en práctica de competencias en el puesto de trabajo por

parte de estos dos grupos. Esto puede compensar parte de la influencia negativa de la edad en el deterioro de las destrezas.

Asimismo, tanto en comprensión lectora como en matemáticas, se aprecia una mayor variabilidad en los inactivos entre las diferentes categorías de edad. Esto podría deberse a la gran heterogeneidad de perfiles socio-demográficos que se pueden encontrar en el grupo de los inactivos: estudiantes, amas de casa, jubilados, etc.

En España, en las dos competencias, se reproduce en cierta medida la tendencia señalada más arriba. En los grupos de adultos desempleados e inactivos, existe una mayor correlación entre la edad y el nivel de competencias, siendo los más jóvenes (16-24 en el caso de los inactivos, y 25-34 en el de los desempleados) los que obtienen mejores resultados.

Villar, 2013 (volumen II de este informe) pone de manifiesto que "la depreciación de las habilidades cognitivas por efecto de la edad se traduce en una reducción de las proporciones de población en los niveles de competencia más altos y un aumento de la población en los niveles más bajos".

Entre los adultos que están trabajando, el grupo de 35-44 años es el que mejores puntuaciones alcanza (266,8 en CL y 264,0 en MA). Los peores resultados corresponden al grupo de 55-65 (236,4 en CL y 234,0 en MA), con un descenso más acusado respecto al grupo anterior que en la OCDE y UE. En el capítulo de Robles, 2013 (volumen II de este informe) se concluye que "la pérdida de habilidades cognitivas para edades avanzadas ocurre independientemente de si el individuo está ocupado o no, usa las matemáticas o la lectura, y ocurre para todos los niveles educativos".

RESULTADOS EN RELACIÓN CON EL TIPO DE EMPLEO

Resultados según que el trabajo sea por cuenta propia o ajena

En la Figura 4.8 pueden observarse los porcentajes y puntuaciones de trabajadores por cuenta propia y ajena en los países estudiados. En Corea e Italia (25% y 23% respectivamente) hay una mayor proporción de trabajadores por cuenta propia, mientras que Dinamarca (9%) y Noruega (7%) son los dos países con menor porcentaje. Algunos países con mayor nivel de desempleo se encuentran entre los que poseen mayor porcentaje de trabajadores por cuenta propia. Es el caso de Italia, España o Irlanda. Una posible explicación es que en estos países existen muchas dificultades para generar empleo, por lo que el régimen de autónomo se configura como un intento o vía de conseguir una oportunidad laboral.

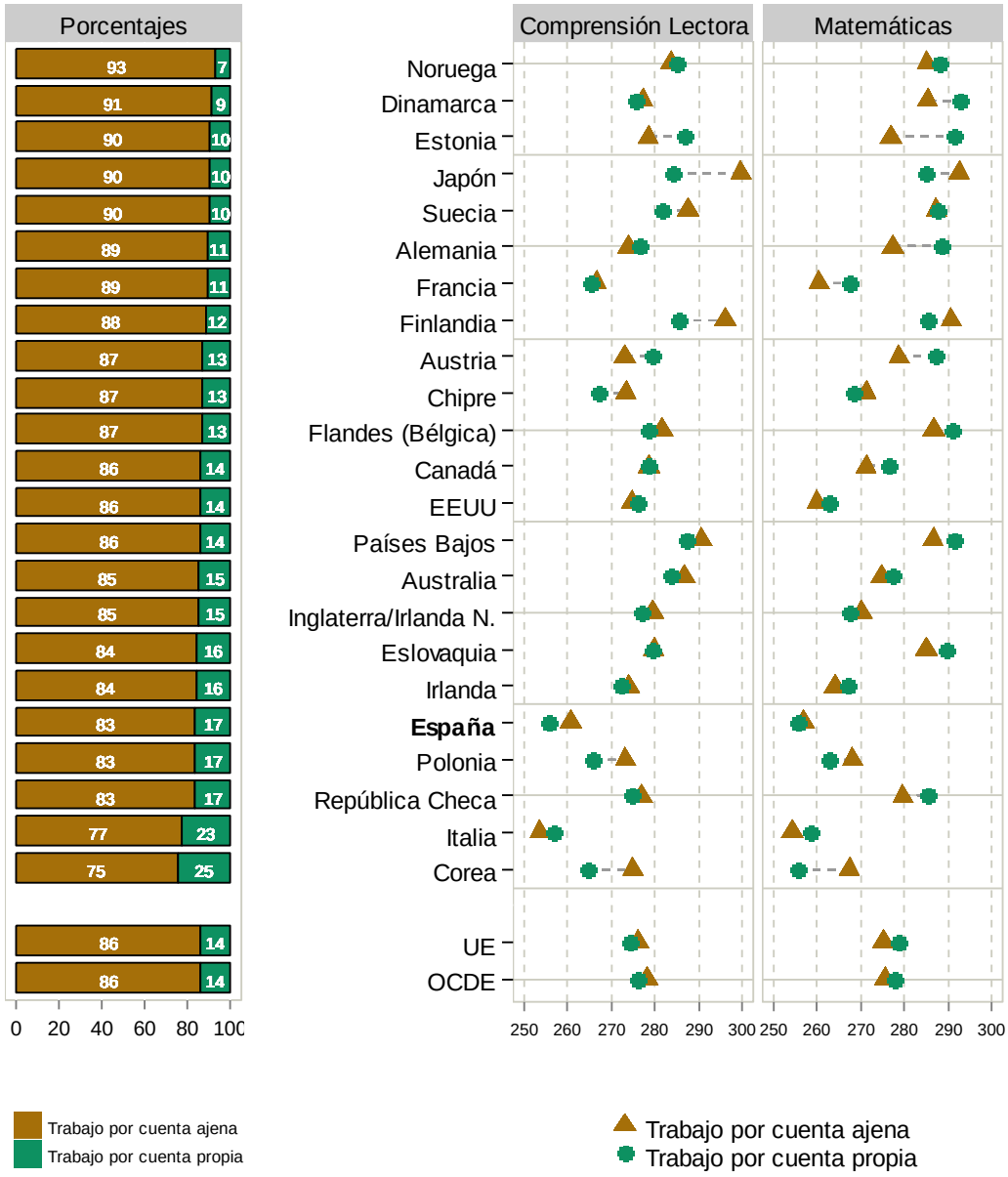
En las dos competencias evaluadas no existen grandes diferencias entre las puntuaciones de los dos grupos de trabajadores. Solo en algunos países, estas diferencias son estadísticamente significativas. En comprensión lectora, por ejemplo, la mayor diferencia corresponde a Japón

donde los empleados por cuenta ajena obtienen 15,7 puntos más que los autónomos. En el capítulo de Pérez y Hernández, 2013 (volumen II de este informe) se analizan las posibles razones que pueden explicar este resultado en el caso español. Entre otras, que "las carencias educativas de los empresarios autónomos son mayores".

En términos globales, si se analizan los promedios de las organizaciones internacionales recogidas, en comprensión lectora, los trabajadores por cuenta ajena logran mejores resultados que los autónomos (2,3 puntos de diferencia en la OCDE y 1,8 en la UE). En matemáticas la situación se invierte; en esta competencia son los trabajadores por cuenta propia los que alcanzan mejores resultados de media, aunque una vez más, las diferencias son muy pequeñas: 2,4 puntos en la OCDE y 3,3 en la UE.

En España, los trabajadores por cuenta propia consiguen peores puntuaciones en ambas competencias, aunque con diferencias pequeñas (5,2 puntos en CL y 1,5 en MA).

Figura 4.8. Distribución de los porcentajes de adultos entre asalariados y autónomos y resultados en las dos competencias



Resultados según la duración del contrato laboral

En la Figura 4.9 se estudian las competencias en comprensión lectora y matemáticas de los trabajadores en función de la duración de su contrato laboral. A la hora de realizar este análisis se ha tenido en cuenta si son empleados indefinidos, temporales o bien si están adscritos a otro tipo de situación contractual, como aquellos que carecen de contrato.

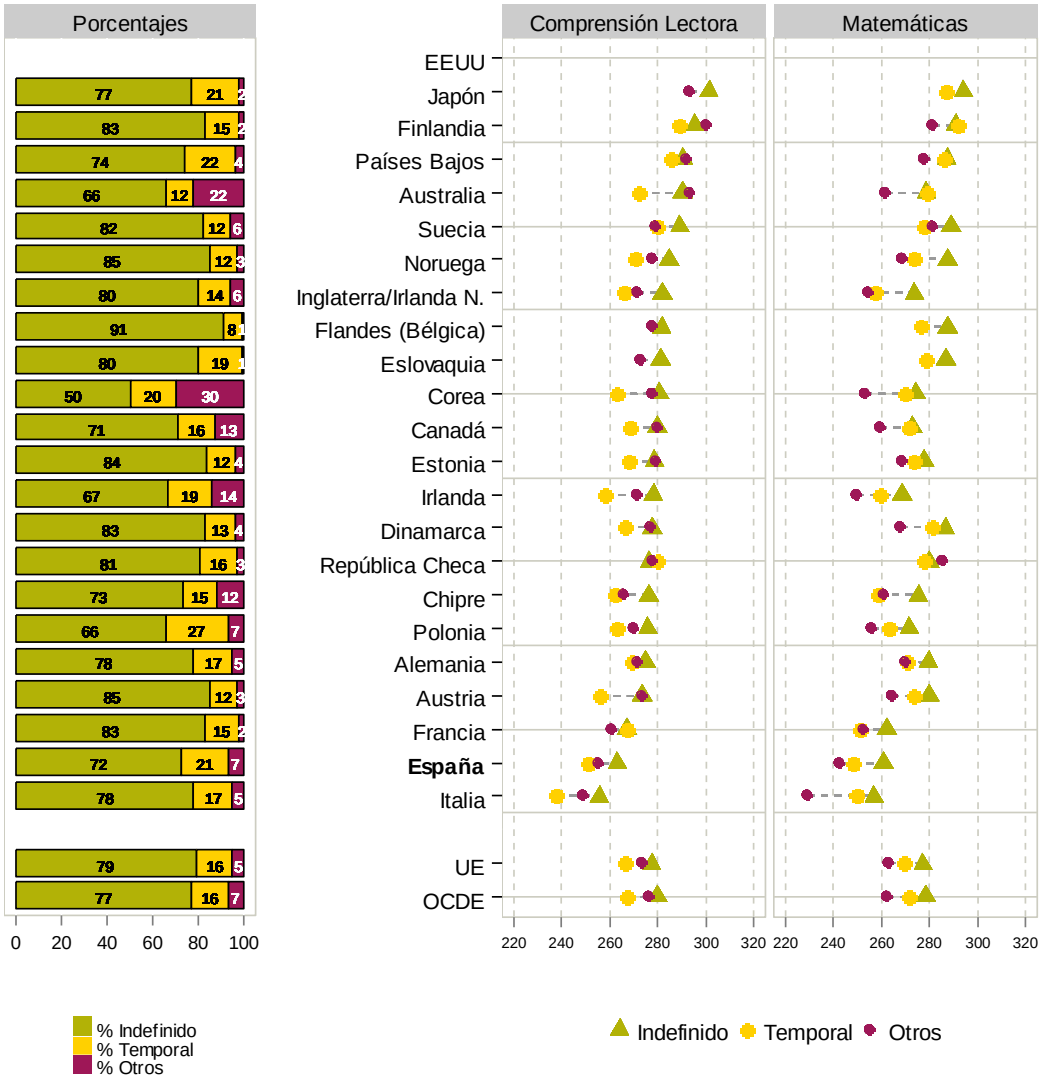
Se han hecho dos agrupaciones en las categorías reflejadas en el gráfico para facilitar su comprensión. El grupo de trabajadores con contrato temporal engloba a los contratados temporalmente, a los que tienen empleo a través de una empresa de trabajo temporal y a los que están en prácticas o tienen de una beca. Por otro lado, la categoría "Otros" agrupa a los trabajadores sin contrato y al resto de personas que tengan otro tipo de relación laboral con el empleador.

Los adultos que tienen un contrato indefinido son los que logran mejores resultados tanto en matemáticas como en compresión lectora. En el capítulo de Cabrales, Dolado y Mora, 2013 (volumen II de este informe) se concluye que después de descontar el efecto de otras variables, "las habilidades tanto lingüísticas como numéricas son significativamente menores para los trabajadores con contratos temporales". En la OCDE estos trabajadores alcanzan en comprensión lectora un promedio de 280 puntos, seguidos de aquellos que se enmarcan en la categoría "Otros" (276,2 puntos) y los que tienen un contrato temporal (267,3 puntos).

En matemáticas los trabajadores indefinidos de la OCDE vuelven a lograr las mejores puntuaciones (278,4), pero esta vez seguidos por los empleados temporales (271,2) y en último lugar por "Otros" (262,3). Estos patrones se repiten en España pero con diferencias mayores entre los grupos.

En todos los países el porcentaje de trabajadores que dicen tener un contrato indefinido varía desde el 50% de Corea al 91% de Flandes (Bélgica). El promedio de la OCDE es el 77% y de la UE el 79%. Corea y Australia son los únicos países que tienen más de un 20% de trabajadores en la categoría "Otros". Es por ello que resulta necesario tener en cuenta que la legislación laboral varía entre los países.

Figura 4.9. Distribución de los porcentajes de adultos según la duración del contrato y resultados en las dos competencias



Resultados según la titularidad de la empresa

En la Figura 4.10 se representan las puntuaciones en las dos competencias según la titularidad de la empresa, teniendo en cuenta si el trabajador desarrolla su labor en el sector público, privado o en organizaciones sin ánimo de lucro.

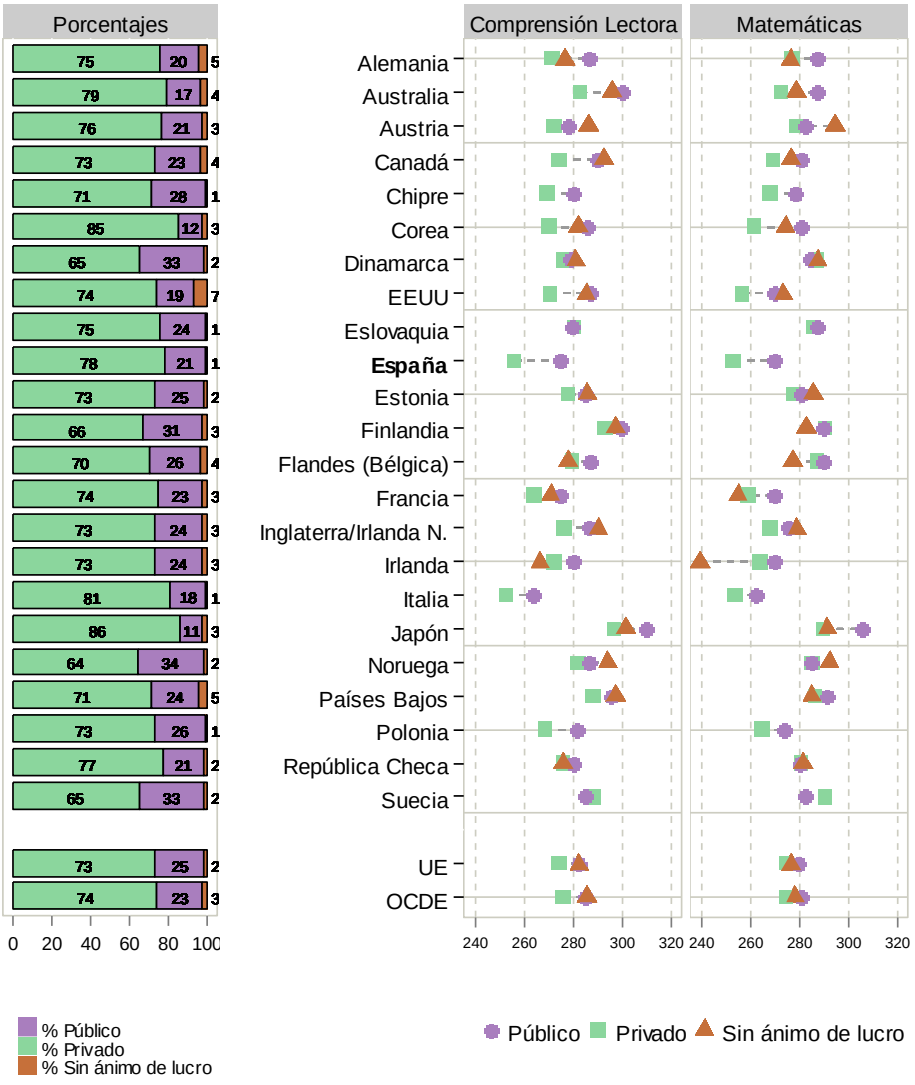
No existen grandes diferencias entre los resultados de los tres grupos tanto en comprensión lectora como en matemáticas. Solo en algunos países como en España, EEUU y Corea (en ambas pruebas), Australia, Canadá y Polonia (en comprensión lectora), y Austria, Irlanda y Japón (en matemáticas), las diferencias son estadísticamente significativas.

En comprensión lectora, los trabajadores del sector privado son los que presentan peores resultados en todos los países salvo en Eslovaquia y Suecia. En la OCDE también obtienen

mejor puntuación los empleados públicos (284,9) que los del sector privado (275,7). En España la diferencia de puntuación a favor de los trabajadores del sector público frente al privado es la mayor de todos los países participantes en el estudio (18,3 puntos).

En matemáticas, los trabajadores públicos vuelven a obtener mejores puntuaciones que los otros dos grupos de trabajadores. En la OCDE, en promedio, los empleados públicos alcanzan 280,8 puntos, seguidos de aquellos que trabajan para una entidad sin ánimo de lucro (278) y los del sector privado (274,2). En España la diferencia entre las puntuaciones del sector público y el privado es de 16,0 puntos, la segunda mayor.

Figura 4.10. Distribución de los porcentajes de adultos según la titularidad de la empresa y resultados en las dos competencias



Los países presentan una estructura de trabajo que los aleja o acerca a modelos productivos de otros estados. En determinados países existe una clara predominancia del sector privado como motor de desarrollo económico, como Japón (86%) o Corea (85%).

En otros países, aunque el ámbito privado se siga configurando como el principal soporte productivo, se realiza un mayor énfasis en lo público. En este último grupo los países nórdicos son un referente (Finlandia, 66%; Dinamarca y Suecia, 65%; Noruega, 64%). Esta menor proporción de adultos empleados en el sector privado en detrimento del público puede ser explicada por un mayor desarrollo del estado de bienestar en dichos países, lo cual generaría muchos puestos de trabajo de naturaleza pública.

El denominado tercer sector, compuesto por organizaciones de naturaleza privada pero sin ánimo de lucro, representa un papel minoritario en la configuración del mercado de trabajo en todos los países. EEUU presenta el porcentaje más elevado de empleados que trabajan en organizaciones sin ánimo de lucro (7%).

RESULTADOS EN RELACIÓN CON LA FORMACIÓN CONTINUA Y LA ADECUACIÓN AL PUESTO DE TRABAJO

Resultados según la formación continua

Los trabajadores pueden participar en actividades de formación por razones vinculadas a su ámbito laboral (Figura 4.11). Estos aprendizajes pueden estar directamente vinculados a las tareas que desempeñan en el trabajo, en el caso de la formación especializada (Figura 4.12), o bien estar impulsados desde su entorno profesional sin ser necesariamente asociados a quehaceres laborales específicos. En otras ocasiones, las personas deciden formarse por iniciativa propia en un campo vinculado a su recorrido profesional, pero por razones ajenas al trabajo que ocupa actualmente (Figura 4.13).

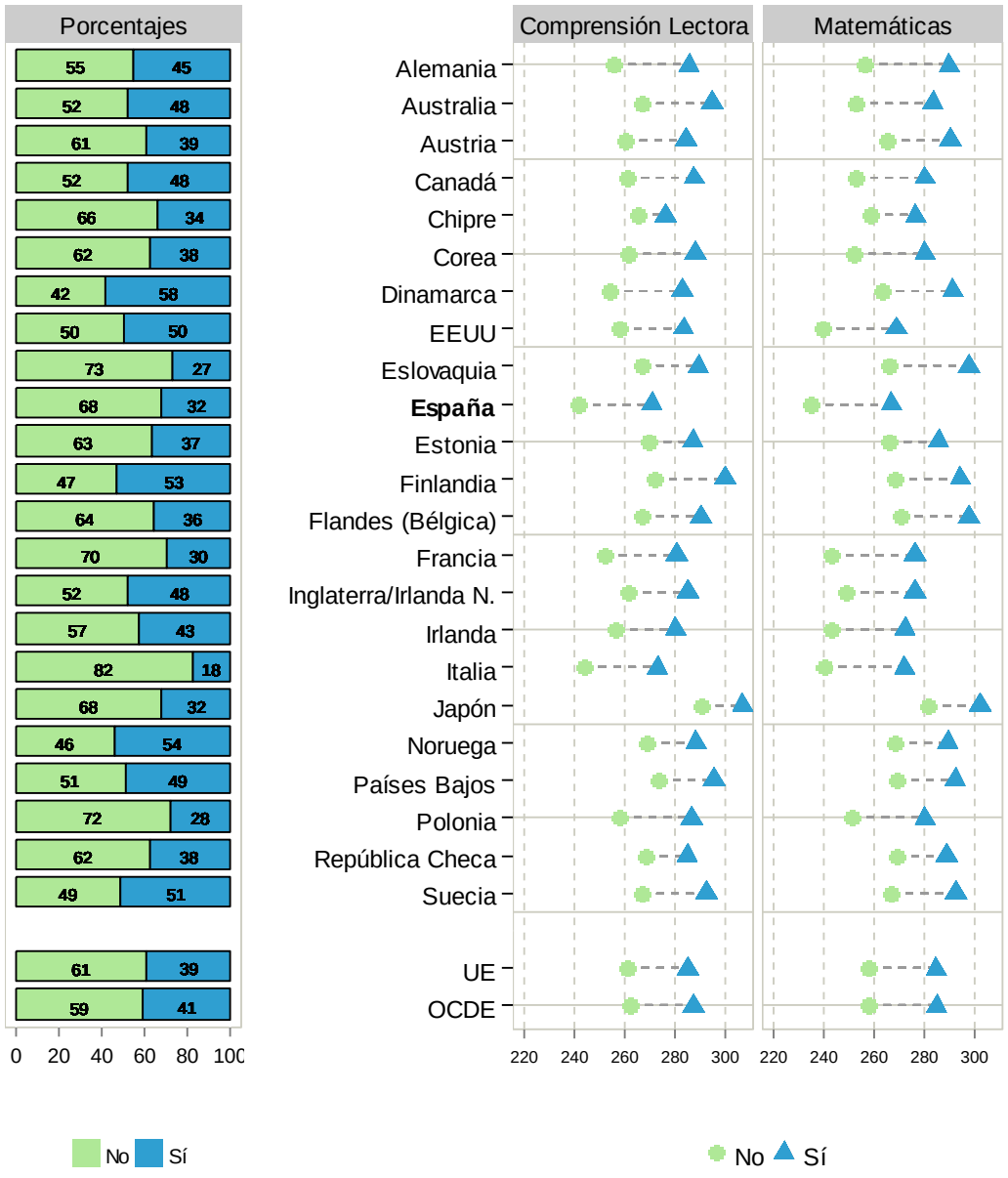
En este punto, cabe preguntarse si las personas que han recibido formación de alguno de los tres tipos referidos alcanzan mejores puntuaciones. En los gráficos, se observa que las personas que han recibido formación en los últimos doce meses presentan puntuaciones más elevadas tanto en matemáticas como en comprensión lectora[4]. No obstante, las diferencias entre los trabajadores que sí se han formado en el período de tiempo señalado y las que no lo han hecho son menores en el caso de la formación ajena al ámbito laboral.

En la OCDE y en la UE los trabajadores que han recibido formación por razones laborales, sea o no especializada, obtienen aproximadamente 25 puntos más en comprensión lectora y 27 puntos en matemáticas, lo que refuerza la idea de que la formación continua contribuye a desarrollar las competencias de los adultos. En España, estas diferencias son aún mayores, unos 29 y 32 puntos respectivamente. Para un análisis más detallado véase en el capítulo de Cabrales, Dolado y Mora, 2013 (volumen II de este informe) cómo muestran que "la formación dentro de la empresa mejora las capacidades/destrezas de los trabajadores".

[4] Estas conclusiones están afectadas por posibles causas de endogeneidad como por ejemplo la mayor motivación de los trabajadores con mayor competencia para realizar cursos de formación.

En cuanto a la formación especializada por razones ajenas al trabajo, la asociación es positiva, pero de efecto menor que en el caso anterior. En la OCDE y UE la mejora en puntuación está en torno a los 10 puntos para las dos competencias. En España el beneficio de participar en estas actividades vuelve a ser mayor, con unos 15 puntos de diferencia.

Figura 4.11. Distribución de los porcentajes de adultos en función de si han recibido algún tipo de formación por razones de trabajo y resultados en las dos competencias



La participación en actividades de formación continua por motivos laborales en España (32%) es inferior al promedio de la OCDE (41%) y de la UE (39%). Sin embargo, la participación de los trabajadores españoles (12%) es mayor que el promedio de la OCDE (9%) y de la UE (8%) cuando se trata de formación especializada por razones ajenas al trabajo.

Figura 4.12. Distribución de los porcentajes de adultos en función de si han recibido formación especializada por razones de trabajo y resultados en las dos competencias

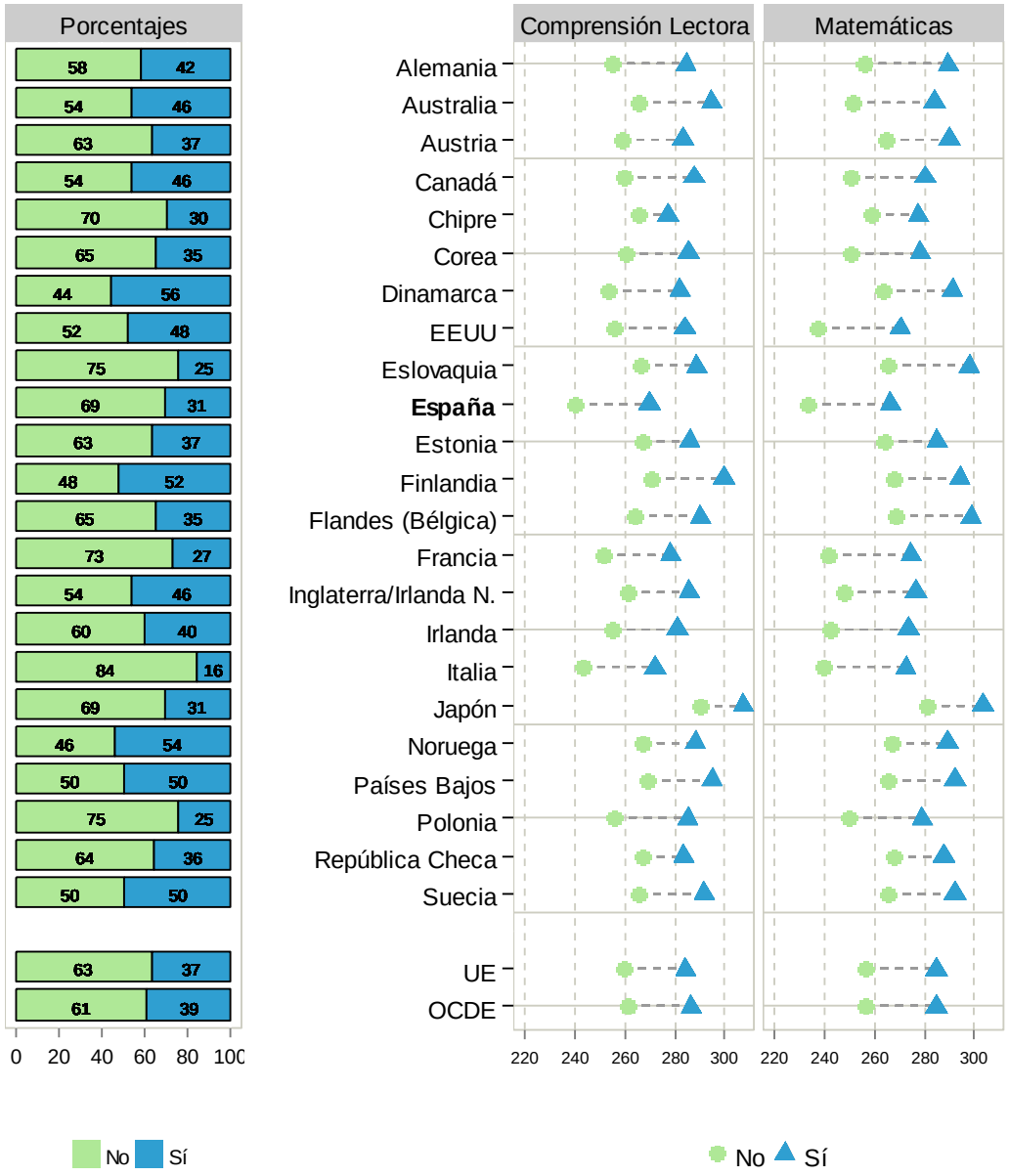
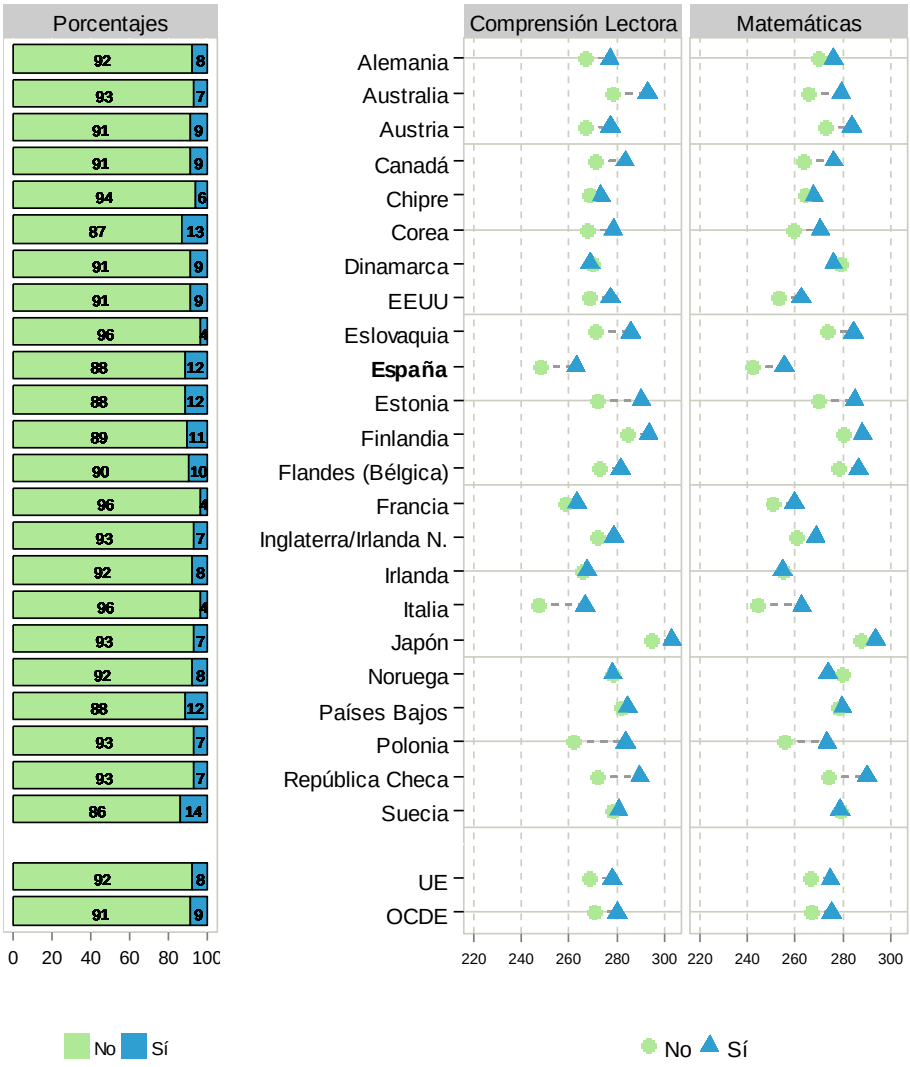


Figura 4.13. Distribución de los porcentajes de adultos en función de si han recibido formación especializada por razones ajenas al trabajo y resultados en las dos competencias



En resumen, los trabajadores españoles que participan en actividades de formación continua parecen conseguir un mayor perfeccionamiento de sus competencias que en el resto de los países, independientemente de los motivos por los que reciben dicha formación. Sin embargo, por motivos laborales la participación es menor que en otros países.

Resultados según la adecuación de la cualificación al puesto de trabajo

Una variable de especial interés es la adecuación de la cualificación del individuo para desempeñar el puesto de trabajo que ocupa. En este sentido, los adultos se han clasificado en tres categorías: subcualificados, cualificados y sobrecualificados, dependiendo de si su nivel de formación es inferior, adecuado o superior a las exigencias del trabajo que desempeñan.

La Figura 4.14. muestra la distribución porcentual según esta clasificación y las puntuaciones conseguidas por los tres grupos de individuos en los países participantes.

Se observan diferencias pequeñas entre las puntuaciones de los tres grupos de individuos en la mayoría de países y entre las medias OCDE y UE para ambas competencias. Para comprensión lectora, los adultos cualificados de la OCDE (281,8 puntos) obtienen una ligera ventaja, seguidos por los sobrecualificados (276,9 puntos) y subcualificados (274,6 puntos). Las puntuaciones de cada país siguen patrones similares en comprensión lectora y matemáticas.

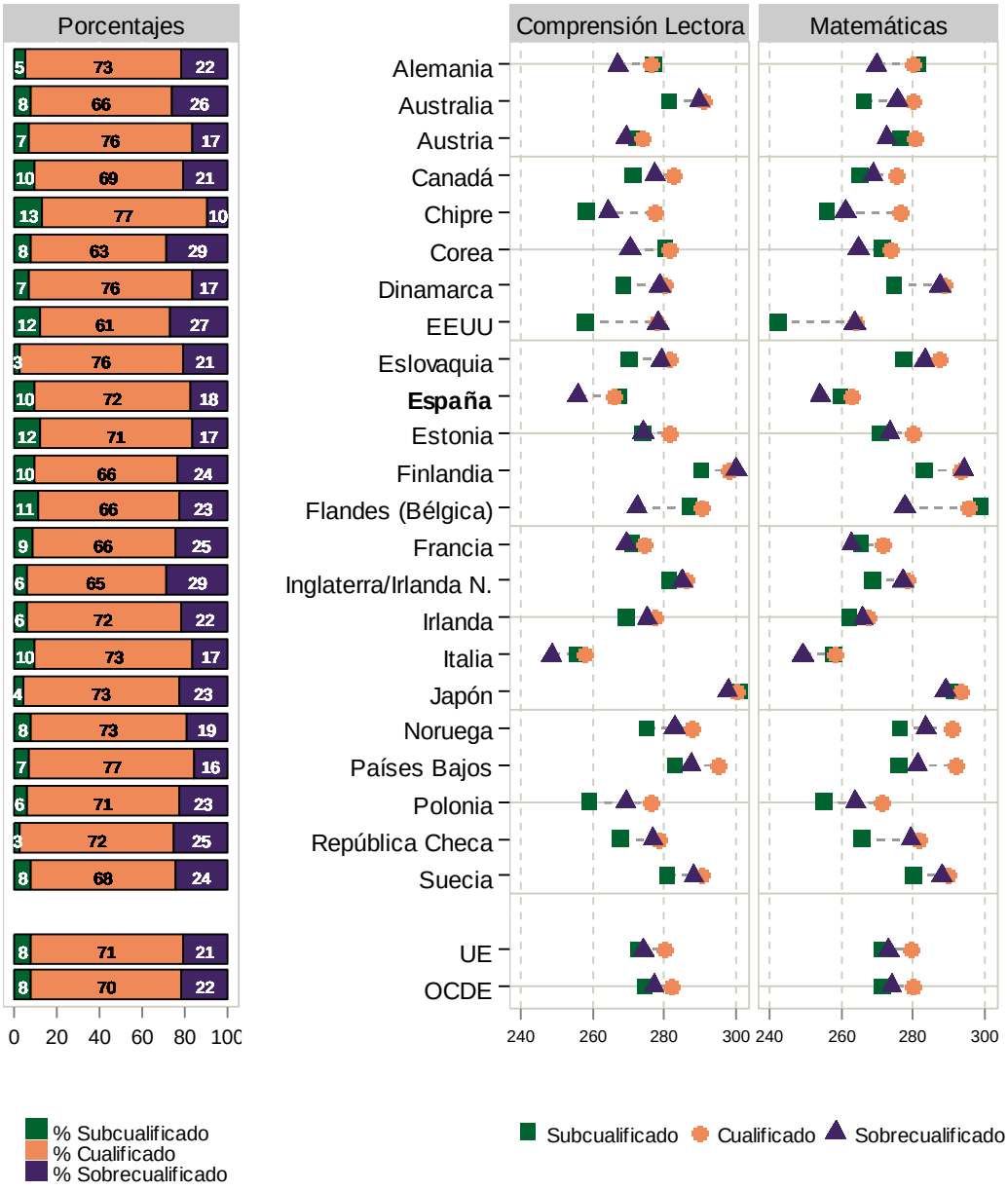
En comprensión lectora, los trabajadores españoles cualificados y subcualificados logran una puntuación de unos 266 puntos, inferior a los rendimientos de la OCDE. En matemáticas, las puntuaciones para estos dos grupos están en torno a los 260 puntos.

En España los individuos sobrecualificados obtienen la peor puntuación, tanto en comprensión lectora (255,8 puntos) como en matemáticas (254,1 puntos). Diversos factores pueden influir en este resultado, como la diferente composición de este grupo en cuanto al nivel de estudios, edad, sexo, etc. y variables estructurales vinculadas al mercado laboral. Un análisis más detallado sobre este aspecto se puede ver en el capítulo de Jimeno, Lacuesta y Villanueva, 2013 (volumen II de este informe).

La distribución de porcentajes según la adecuación de la cualificación al puesto de trabajo es parecida en España y la OCDE, con un proporción de trabajadores subcualificados (10%) algo superior a la OCDE (8%) e inferior para el caso de los sobrecualificados (España, 18%; OCDE, 22%).

Chipre (13%), Estonia y EEUU (12%) son los países que presentan un porcentaje más elevado de empleados subcualificados. Corea e Inglaterra/Irlanda del Norte (29%) tienen la mayor proporción de trabajadores sobrecualificados.

Figura 4.14. Resultados según la adecuación de la cualificación al puesto de trabajo



CONCLUSIONES

En este capítulo se han analizado distintos aspectos laborales y su relación con los resultados PIAAC. Los datos del estudio confirman que el entorno laboral tiene una influencia sobre la adquisición, mantenimiento o depreciación de las destrezas de los individuos a lo largo de la vida.

En relación con la estructura ocupacional se observa que España está entre los países con menor porcentaje de ocupaciones cualificadas (30%), por debajo del promedio OCDE (39%). La relación entre el porcentaje de individuos en ocupaciones cualificadas y básicas es prácticamente constante, independientemente del tramo de edad, mientras que en la OCDE esta proporción aumenta en los tramos de 25 a 44 años para disminuir ligeramente en edades superiores. Existe menor promoción laboral por edad de los trabajadores españoles que en el promedio de esta organización internacional.

España obtiene en promedio menor puntuación que los países participantes de la OCDE en todas las categorías ocupacionales, tanto en comprensión lectora como en matemáticas. La peor puntuación media de España no puede atribuirse exclusivamente a su estructura ocupacional.

Las puntuaciones de los individuos con ocupaciones cualificadas son significativamente superiores a las de ocupaciones básicas y semicualificadas. Los trabajadores con ocupaciones cualificadas se sitúan en niveles altos (4 y 5) en ambas competencias en mayores porcentajes que los de ocupaciones básicas. En España estos porcentajes son al menos a 10 puntos inferiores a los de la OCDE.

El porcentaje de trabajadores en ocupaciones básicas que no alcanzan el nivel 2 de competencia es mucho más elevado que los de ocupaciones cualificadas (35 y 40 puntos porcentuales más en comprensión lectora y matemáticas, respectivamente) y unos 15 puntos por encima de los de la OCDE.

Existen grandes diferencias entre países en la distribución de los individuos según el estatus laboral (empleados, desempleados e inactivos). España es el país con mayor tasa de desempleo de los participantes (la estimación PIAAC es un 19,4%). Se observa una influencia del estatus laboral en las puntuaciones. Los empleados consiguen en la mayoría de países, y también en España (259,8 en CL) y en el conjunto de la OCDE (277,7 en CL), las mejores puntuaciones.

Los empleados obtienen, en ambas competencias, porcentajes superiores a los desempleados e inactivos en los niveles altos (4 y 5). España (6% en CL) queda lejos de la OCDE (13% en CL). En los niveles bajos (<1 y 1), los empleados españoles (22% en CL) alcanzan porcentajes mucho menores que los desempleados e inactivos, aunque muy por encima del porcentaje en la OCDE (13% en CL).

En comprensión lectora, no se aprecian diferencias significativas en los promedios de hombres y mujeres de la OCDE en ninguno de los tres grupos considerados atendiendo al estatus laboral. En matemáticas, las diferencias son significativas a favor de los hombres.

Existe una correlación negativa entre la edad y el nivel de competencias, mayor entre los individuos desempleados e inactivos. La depreciación de las habilidades debida a la edad es menor en los empleados, lo que puede explicarse a partir de las posibilidades de adquisición y puesta en práctica de competencias en el puesto de trabajo.

No existen grandes diferencias en los resultados según que el trabajo sea por cuenta propia o ajena, con una ligera ventaja en comprensión lectora para los trabajadores por cuenta ajena y a la inversa en matemáticas. En España, los trabajadores por cuenta propia consiguen peores puntuaciones en ambas competencias, aunque con pequeñas diferencias (5,2 puntos en CL y 1,5 en MA).

Los trabajadores indefinidos logran mejores puntuaciones en comprensión lectora y matemáticas que los temporales. En España existe mayor distancia entre estos dos grupos. También los empleados públicos consiguen mejores resultados en todos los países. En España, la diferencia de puntuación a favor de los trabajadores del sector público frente al privado es la mayor en comprensión lectora (18,3 puntos) y la segunda mayor en matemáticas (16,0 puntos), de todos los países participantes.

La formación continua contribuye de forma positiva al mantenimiento de las destrezas. Las personas que han recibido formación en los últimos doce meses (aproximadamente el 40% de los participantes en PIAAC, por razones laborales) consiguen puntuaciones más elevadas en las dos competencias.

Tener una formación ajustada al puesto de trabajo contribuye a lograr mejores puntuaciones en PIAAC, aunque con pequeñas diferencias entre los cualificados (281,8 en CL), sobrecualificados (276,9 en CL) y subcualificados (274,6 en CL) en la OCDE. El porcentaje de trabajadores que afirman desempeñar un puesto adecuado a su formación es un 70%. El 22% dice estar sobrecualificado.

5. Desarrollo y mantenimiento de destrezas clave

5. DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE DESTREZAS CLAVE

En los capítulos 2 y 3 de este informe se analizaron los resultados obtenidos en comprensión lectora y matemáticas en los distintos países que han participado en el programa, comparados con los resultados obtenidos en España (cap. 2) y teniendo en cuenta algunos grupos socio-demográficos de interés (cap. 3). En este capítulo se analiza la influencia de los hábitos de lectura y escritura, el uso de las matemáticas y de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en los resultados obtenidos por la población adulta en la prueba PIAAC. Además de su relación con factores como el sexo, la edad o la inmigración en el desarrollo y el mantenimiento de las destrezas a lo largo de la vida.

La educación formal y la formación que se recibe desde la infancia hasta la juventud son importantes en el desarrollo de la capacidad de lectura y en la comprensión y utilización del conocimiento matemático, además de la capacidad para resolver problemas de forma razonada. La forma en que se organicen los programas de educación y formación pueden tener un impacto directo en el desarrollo y mantenimiento de habilidades a lo largo de la vida. Pero el aprendizaje no se detiene al finalizar de la educación inicial. Dado que las personas pasan más tiempo fuera que dentro de la educación formal, las destrezas pueden desarrollarse y mantenerse por otras vías, incluyendo la realización de tareas exigentes en el trabajo, en casa o en la comunidad, y participando en programas de aprendizaje de adultos.

Se analizará el uso de destrezas clave por la población adulta y su impacto en los resultados obtenidos en comprensión lectora y matemáticas. En concreto trataremos los hábitos de lectura, de escritura, de cálculo numérico (matemáticas) y de uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la vida diaria y la influencia de cada uno de estos factores en los resultados obtenidos.

En cada caso, el uso de las habilidades mencionadas se relacionará con algunas de las variables socio-demográficas tratadas en el capítulo 3. En concreto se analizarán las similitudes y

diferencias observadas en los resultados en comprensión lectora o en matemáticas según el sexo, la edad y la inmigración.

Cada destreza se ha codificado en un índice que mide el nivel de uso de la misma. El índice se construye acumulando las puntuaciones de una serie de preguntas específicas, cada una de las cuales puntúa de 1 a 5 dependiendo de la frecuencia de uso de la actividad propuesta en la pregunta (si no hay respuesta, se asigna puntuación cero):

- Nunca (1 punto).
- Menos de una vez al mes (2 puntos).
- Menos de una vez a la semana pero al menos una vez al mes (3 puntos).
- Al menos una vez a la semana pero no todos los días (4 puntos).
- Todos los días (5 puntos).

Una vez sumadas las puntuaciones de todas las preguntas correspondientes a un índice, este se divide en tres categorías según el nivel de utilización de la destreza, para simplificar y facilitar la interpretación de los resultados:

- Bajo (< 20% de la puntuación total): la destreza se usa poco o nada.
- Medio (entre el 20% y el 60% de la puntuación total): la destreza se usa con cierta frecuencia pero no habitualmente.
- Alto (≥ 60% de la puntuación total): la destreza se usa frecuentemente.

HÁBITOS DE LECTURA

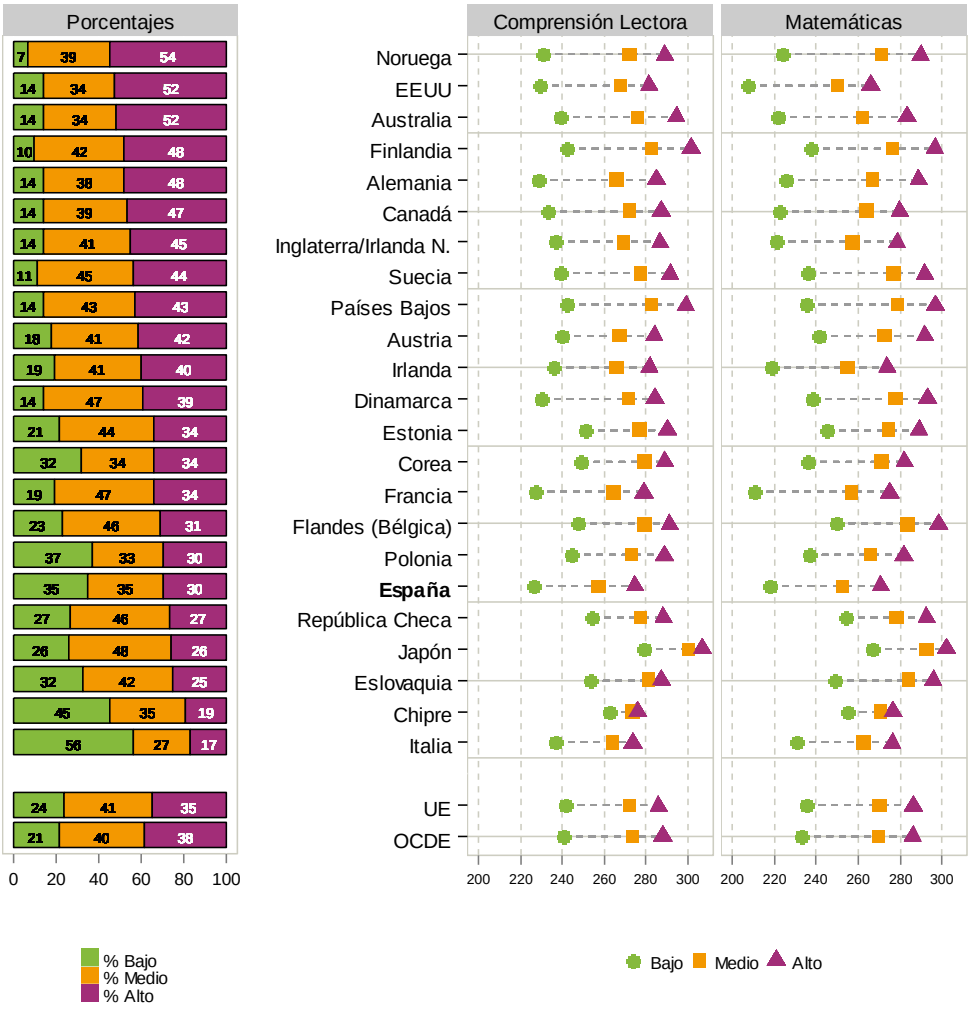
El índice que mide el ***hábito de lectura*** en la vida diaria se ha construido mediante la acumulación de puntuaciones de preguntas del cuestionario de contexto sobre:

- Lectura de direcciones o instrucciones.
- Lectura de cartas, memos o correos electrónicos.
- Lectura de periódicos o revistas.
- Lectura de revistas o publicaciones profesionales.
- Lectura de libros.
- Lectura de manuales o materiales de referencia.
- Lectura de estados contables o financieros.
- Lectura de diagramas, mapas o planos.

El porcentaje de adultos en cada una de las tres categorías consideradas (Bajo, Medio y Alto), junto con las puntuaciones medias obtenidas en comprensión lectora y matemáticas por los adultos clasificados en estas tres categorías, se pueden observar en la Figura 5.1, ordenado por

países que presentan la proporción más alta de frecuencia de lectura en la vida diaria. Los datos corresponden a la Tabla 5.1.

Figura 5.1. Porcentajes y puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el uso de la lectura en la vida diaria



Como era de esperar, los mejores resultados, tanto en comprensión lectora como en matemáticas los obtienen los adultos pertenecientes a la categoría de los que leen muy a menudo (Alto), seguidos de los que declaran leer con cierta frecuencia (Medio) y los resultados peores los obtienen los que confiesan leer poco (Bajo).

Las diferencias en los resultados entre los que hacen uso habitual de la lectura (Alto) y los que afirman leer poco (Bajo) son estadísticamente significativas, tanto en comprensión lectora como en matemáticas. La mayores diferencias en comprensión lectora entre estos dos grupos se observan en Finlandia (59,2 puntos), mientras que las menores diferencias se dan en Chipre (13,4 puntos) y Japón (27,9 puntos). En matemáticas, las diferencias son aún más grandes, las mayores corresponden a Noruega (66,2 puntos), y las más bajas nuevamente a Chipre (21,9 puntos) y Japón (35,4 puntos).

Se observa que en el promedio de la OCDE y UE, más del 75% de los encuestados han declarado tener un hábito lector medio o alto. Además, puede observarse que presentar el mayor porcentaje de adultos que leen a diario no garantiza obtener los mejores resultados en comprensión lectora, ni en matemáticas. Es el caso de Noruega, EEUU y Australia con porcentajes del 54% y 52% de los adultos que afirman leer habitualmente y, sin embargo, no obtienen los mejores resultados. Estos datos corresponden a Japón y Finlandia, tanto para comprensión lectora como para matemáticas.

En España existe un cierto equilibrio en cuanto a la proporción de adultos en los tres grupos: los que confiesan leer poco (35%), los que dicen que leen a veces (35%) y los que declaran leer mucho (30%). Los resultados obtenidos están entre los más bajos en cada una de las tres categorías, independientemente del uso que hagan de esta habilidad; mientras que la diferencia de puntuaciones entre los que más leen y los que menos se sitúa en el promedio de los países de la OCDE y la UE.

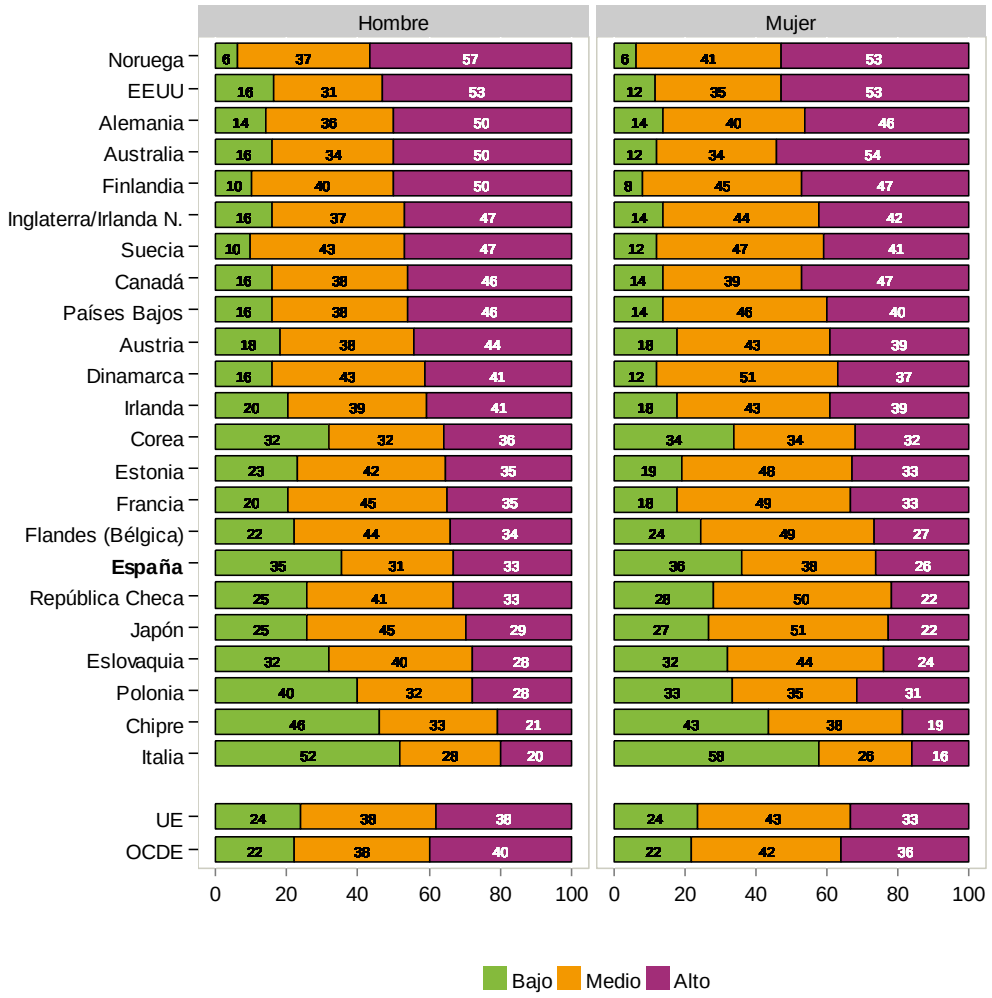
Hábitos de lectura, diferencias por sexo

En la Figura 5.2a se representan los porcentajes de hombres y mujeres según su hábito de lectura. Los datos corresponden a la Tabla 5.2.

En el conjunto de países participantes de la OCDE el 22% de los hombres y mujeres declaran leer poco o nada, un 40% de hombres y 36% mujeres dice leer habitualmente y el resto lee aunque no habitualmente; cifras similares aunque ligeramente inferiores en cuanto al hábito de lectura se dan en la UE. Además, los hombres declaran leer más que las mujeres, si bien esa regla no es aplicable a todos los países como se puede apreciar en la Figura 5.2a.

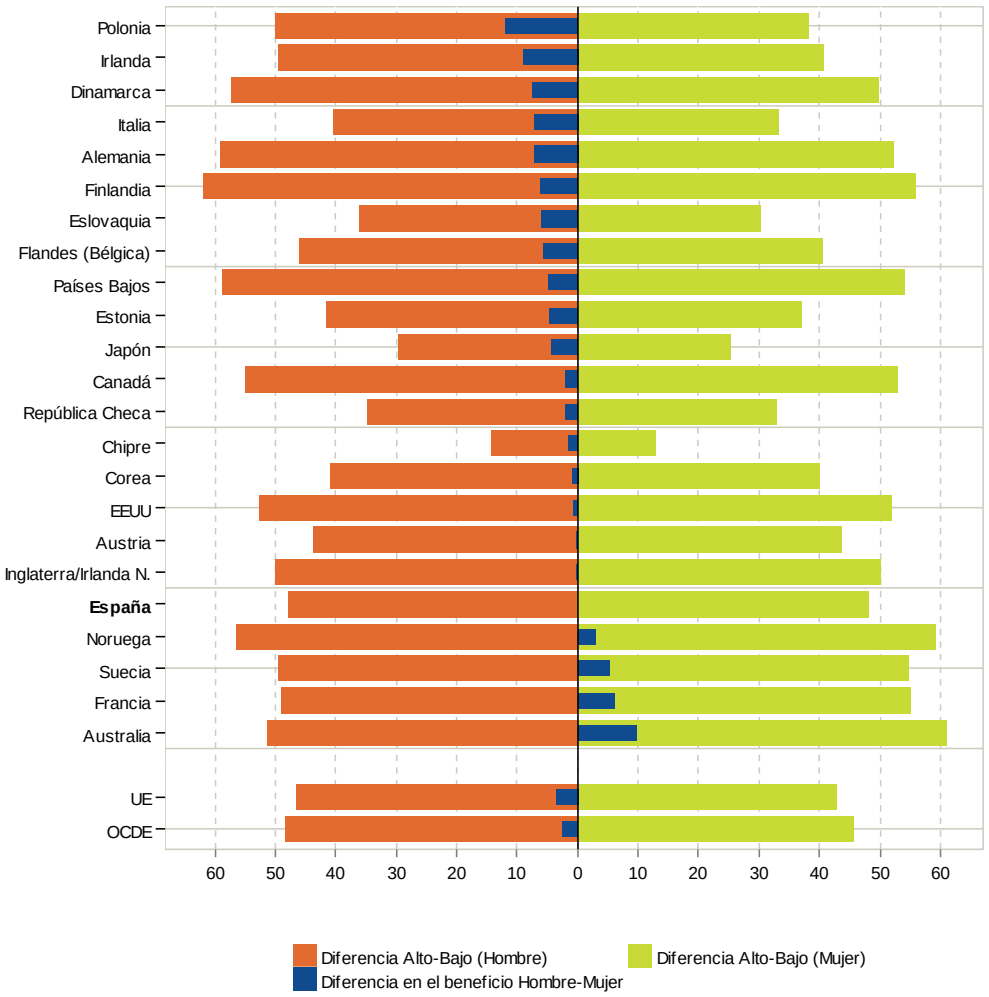
En España, los porcentajes de hombres (35%) y mujeres (36%) que confiesan leer poco o nada son significativamente superiores a los de la media de la OCDE y de la UE, mientras que solo el 26% de mujeres y el 33% de los hombres declaran leer habitualmente. En cualquier caso, en lo que se refiere al hábito de leer, Chipre o Italia, por ejemplo, muestran proporciones más altas que España en el grupo de los que leen poco o nada.

Figura 5.2a. Niveles de utilización de la lectura (Bajo, Medio, Alto) según hombres y mujeres



Las puntuaciones obtenidas por hombres y mujeres dependiendo de su hábito de lectura son muy similares en comprensión lectora, no encontrándose diferencias significativas en el promedio del conjunto de países y en prácticamente ningún país. En el ámbito de las matemáticas se observan las diferencias ya destacadas en el capítulo 3.

Figura 5.2b. Diferencias en puntuaciones medias entre los hábitos de lectura alto y bajo en comprensión lectora, con indicación de la diferencia en rendimiento por sexo



En la Figura 5.2b se analizan las diferencias obtenidas en las puntuaciones medias de comprensión lectora entre los que dicen leer habitualmente (Alto) y aquellos que confiesan leer poco o nada (Bajo), y si esa diferencia depende del sexo de los adultos. Esta diferencia representa el beneficio que proporciona el hábito de lectura en la obtención de resultados y se ha representado.

Las mayores diferencias en los hombres se encuentran en Finlandia y Alemania, y las menores en Chipre y Japón. En el caso de las mujeres, Australia y Noruega presentan las mayores diferencias entre los que leen habitualmente y los que lo hacen poco o nada, y las menores se observan, como en el caso de los hombres, en Chipre y Japón. En España la diferencia entre las puntuaciones medias en comprensión lectora según el hábito lector es prácticamente la misma para hombres y mujeres; es decir, que la repercusión que tiene el hábito de la lectura en los resultados obtenidos es igual en ambos sexos.

Hábitos de lectura, diferencias por edad

Algunos científicos han relacionado el envejecimiento "normal" con un progresivo deterioro en el funcionamiento cognitivo del individuo. No se sabe exactamente a qué edad comenzaría este deterioro aunque algunos autores señalan que podría comenzar en torno a los 20 años, e iría acentuándose a partir de los 50, como afirman Winship and Harding (2009) y confirman Hernández y Pérez (2013) y Robles (2013). Esta relación de deterioro rendimiento-edad parece verse de forma explícita en las destrezas evaluadas por el PIAAC. De hecho, como se vio en el capítulo 3, hay una relación negativa entre la edad y los resultados, es decir, a mayor edad, peores resultados.

Las trayectorias de los individuos varían y no solo están sujetas a factores de tipo cognitivo, si no también biológico, conductual, ambiental y social. Es debido a esta variedad de factores que muchos de los individuos mostrarán una mejora en ciertas destrezas con el paso de los años y un deterioro en otras, así como cambios diversos en su rendimiento. Además no se debe descuidar la influencia del mercado laboral que marca la estructura de un país, puesto que puede afectar la fortaleza de la relación entre la edad y las destrezas de su población.

En la Figura 5.3a se muestran los porcentajes en función de la frecuencia con que dicen leer, dividiendo la población en tres grupos de edad (16-34, 35-54, 55-65). Los datos se corresponden con la Tabla 5.3.

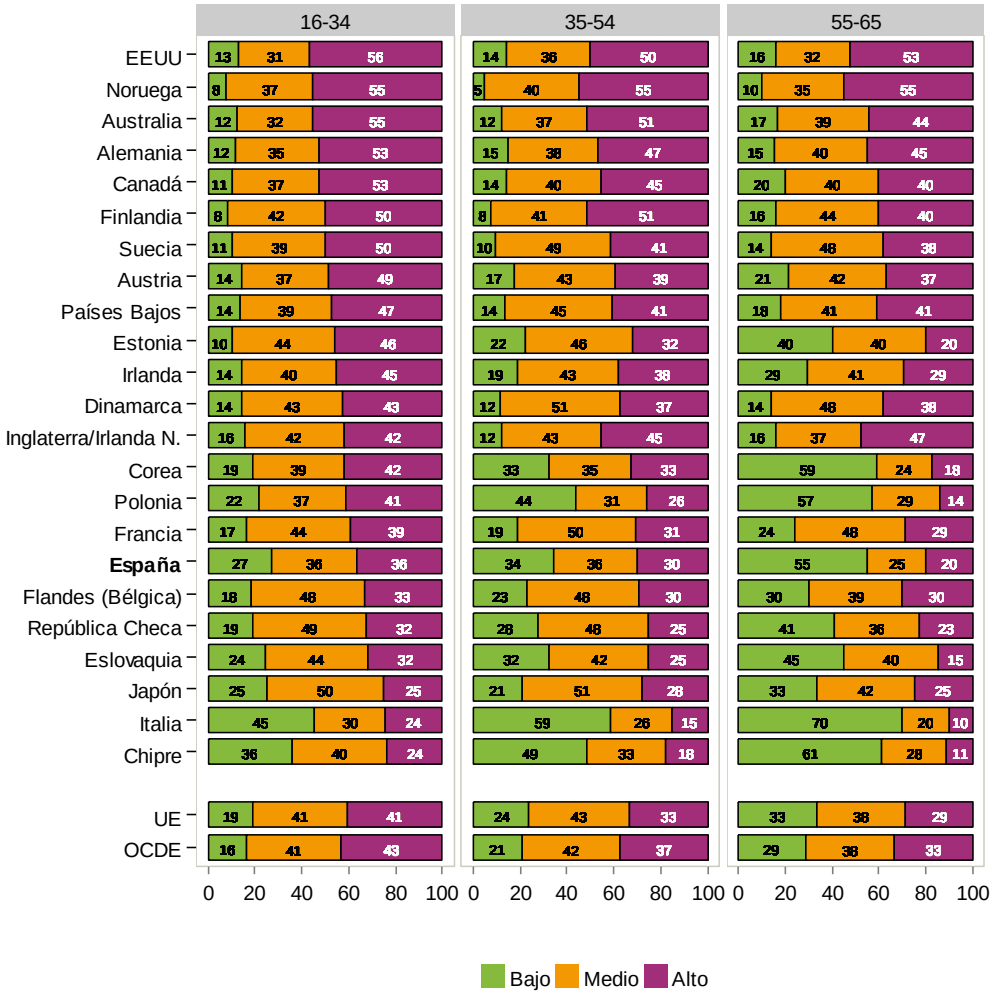
Por grupos de edad, como era de esperar, los más jóvenes son los que en el promedio de la OCDE (43%) y de la UE (41%) declaran leer más a menudo (Alto). En España, algo más de uno de cada tres jóvenes de 16 a 34 años dice leer con asiduidad, por debajo del promedio de la OCDE y la UE, mientras que un 27% confiesa leer poco o nada, significativamente más que en el promedio de los países participantes.

En el grupo de los mayores, la proporción de adultos que declara leer poco o nada es muy superior a la de los otros dos grupos de edad, tanto en el promedio de la OCDE y de la UE como en la práctica totalidad de los países. Casos extremos son los de Italia, país en el que el 70% del grupo de mayor edad confiesa leer poco o nada o Chipre en el que ese porcentaje se eleva al 61%.

España sigue el patrón comentado antes, si bien debe destacarse el hecho poco favorable de que el 27% de los jóvenes confiesa tener un bajo nivel de hábito de lectura (8 puntos más que el promedio de la OCDE), que ese bajo nivel de lectura asciende al 34% en el grupo de edad intermedio (10 puntos más que el promedio de la OCDE) y se dispara al 55% en el grupo de más edad (26 puntos más que el promedio de la OCDE).

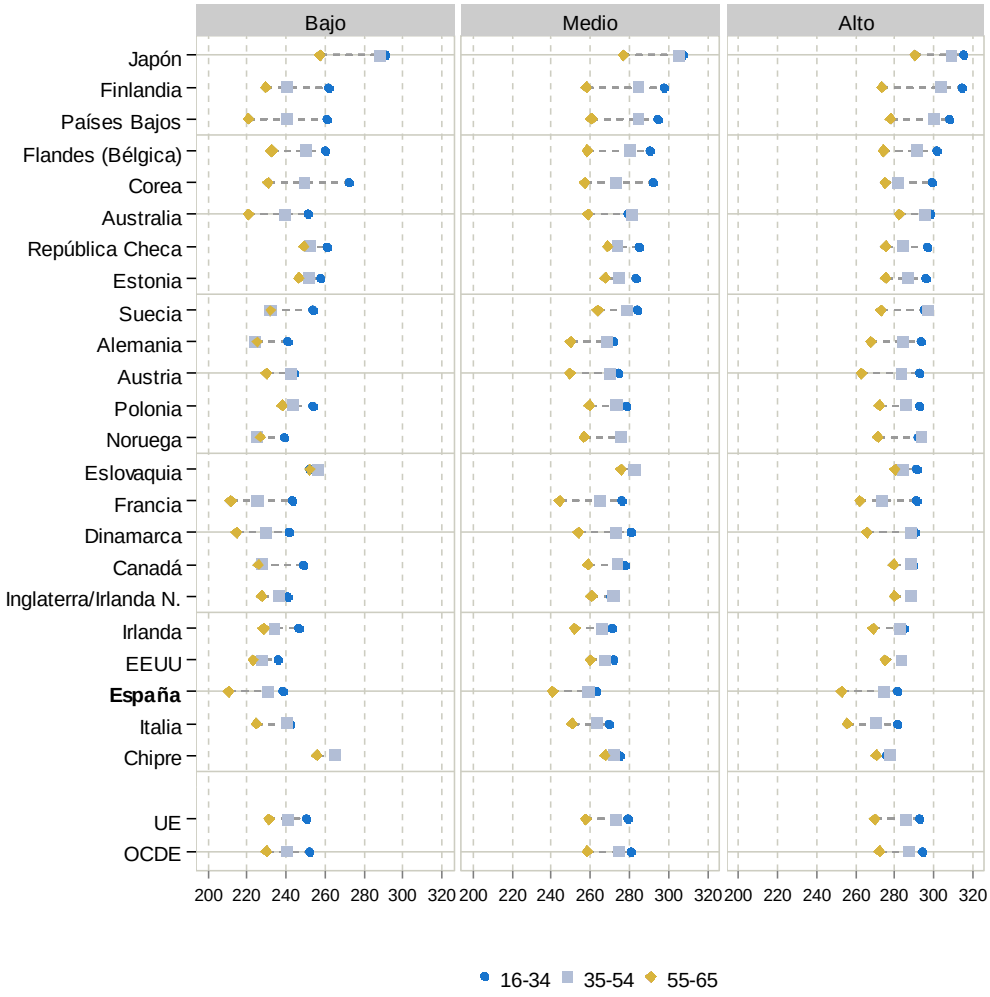
La evidencia parece decir que con la edad se pierde hábito de lectura, aunque debe recordarse que estamos analizando la población de 16 a 65 años y que, por tanto, no ha alcanzado la edad formal de jubilación, período en el que la disponibilidad de tiempo libre puede invitar a recuperar, al menos en parte, el gusto por la lectura.

Figura 5.3a. Niveles de utilización de la lectura (Bajo, Medio, Alto) según grupos de edad



En la Figura 5.3b se presentan los resultados en comprensión lectora categorizados en los tres grupos de edad anteriormente citados, en función de su hábito de lectura. Los datos se encuentran en la Tabla 5.3.

Figura 5.3b. Resultados en comprensión lectora por edades según el hábito de lectura



Teniendo en cuenta los tres niveles de lectura anteriormente descritos, en el promedio de países participantes de la OCDE y de la UE, los peores resultados se observan en el grupo de edad de 55 a 65 años, mientras que los mejores resultados, fueron alcanzados por el grupo más joven. Esa es también la situación que se produce en España, aunque en algunos de los países los mejores resultados los obtuvieron los adultos del grupo de edad intermedio.

Puede ser, por tanto, que en un futuro próximo mejoren los resultados de comprensión lectora y matemáticas de la población española puesto que una parte de la diferencia se debe al mayor hábito lector de la población joven.

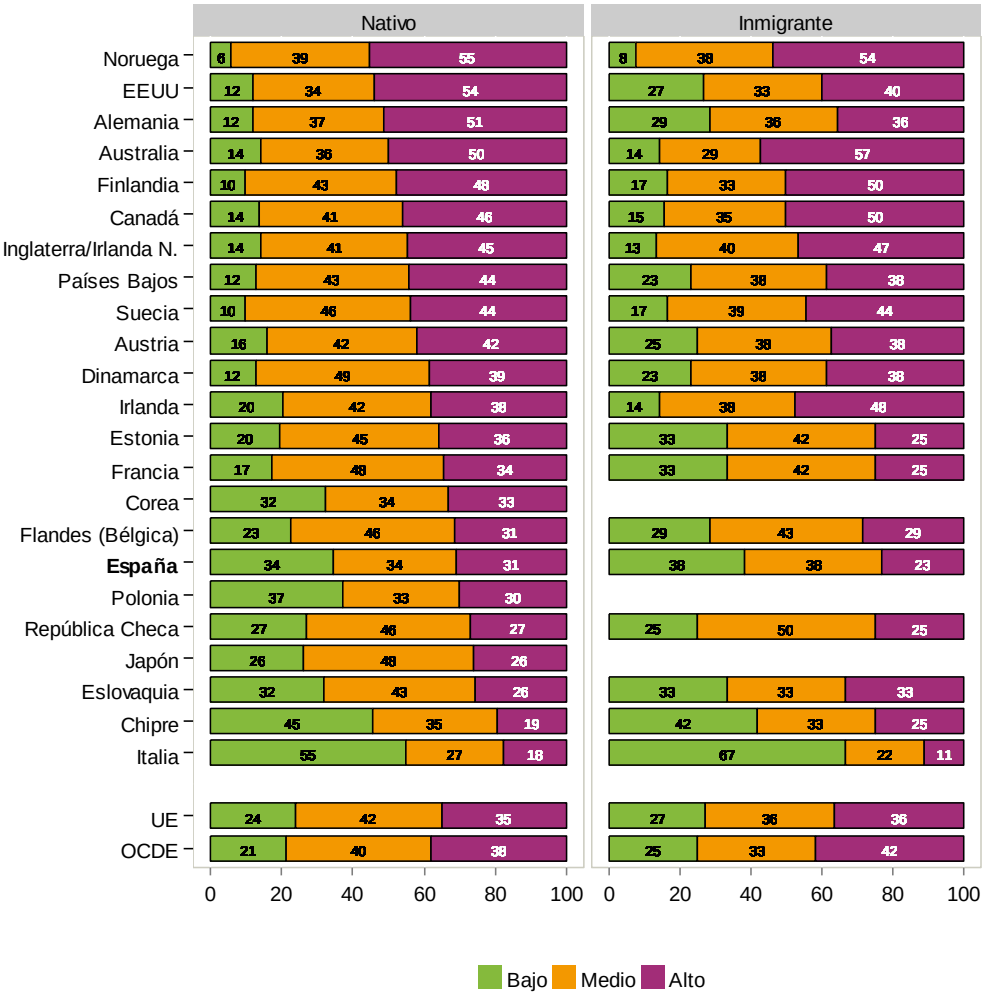
Debe advertirse que, en general, la distancia más grande se produce entre los adultos de edad intermedia y los de más edad, que es aproximadamente 3 veces mayor que la que se observa entre los primeros y el grupo más joven. En España esa diferencia es todavía mayor, estando en proporción de 4 a 1.

Hábitos de lectura, nativos-inmigrantes

El desconocimiento del idioma representa, sin duda, una barrera para cualquier persona en un país de acogida, sobre todo en las destrezas más relacionadas con el uso de la lengua, como pueden ser la lectura o la escritura, además de afectar a todo tipo de relaciones ya sean sociales o económicas con los nativos del país, con la administración, lo que puede resultar un obstáculo para obtener empleo de calidad.

La Figura 5.4a muestra el porcentaje de nativos e inmigrantes teniendo en cuenta los tres niveles de uso de la lectura (Bajo, Medio y Alto). Los datos correspondientes están recogidos en la Tabla 5.4.

Figura 5.4a. Niveles de utilización de la lectura (Bajo, Medio, Alto) según nativos e inmigrantes



En promedio, hay más inmigrantes que dicen hacer uso muy frecuente de la lectura que nativos, sobre todo en la OCDE. Aunque la diferencia no es muy grande, esto podría significar

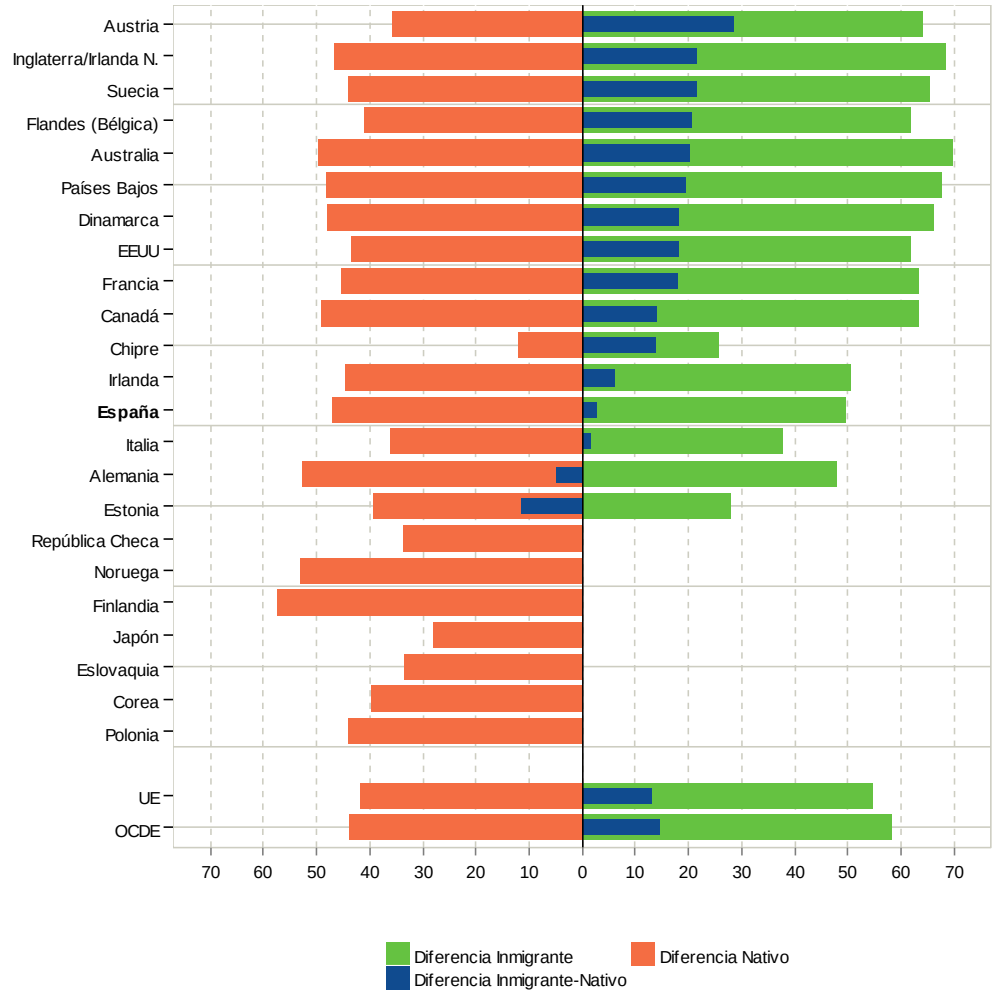
que los inmigrantes sacan más ventaja de su hábito lector que los nativos. A continuación se hará un análisis más exhaustivo de los resultados por grupos.

Japón y Polonia no presentan datos respecto a los hábitos lectores de su población inmigrante debido a que su proporción no es significativa, como ya se ha visto en anteriores capítulos.

En el conjunto de países participantes de la OCDE, el 42% de los inmigrantes declara leer con mucha frecuencia (Alto), superando en 4 puntos porcentuales a la población nativa. En la UE esa diferencia se reduce a 1 punto porcentual. En España se da la relación inversa, lo que podría indicar que los inmigrantes que llegan a nuestro país tienen un hábito lector inferior a la de la gran mayoría de los países.

La Figura 5.4b muestra las diferencias en puntuaciones medias en comprensión lectora entre los que declaran que leen con más frecuencia (Alto) y los que dicen leer poco o nada (Bajo), junto con la diferencia entre los beneficios relativos obtenidos por nativos e inmigrantes.

Figura 5.4b. Diferencias en puntuaciones medias entre los hábitos de lectura alto y bajo en comprensión lectora, con indicación de la diferencia en rendimiento entre nativos e inmigrantes



En el promedio de la OCDE/UE, los inmigrantes obtienen 58 puntos de diferencia entre los que dicen leer con mayor frecuencia (Alto) y los que confiesan leer poco o nada (Bajo), siendo dicha diferencia menor (44 puntos) entre los nativos. En la UE se observa la misma situación, pero con distancias algo más pequeñas. Es decir, los inmigrantes obtienen mayor beneficio del uso habitual de la lectura que los nativos. En España, sin embargo, la diferencia de los inmigrantes sobre los nativos es de solo 2,6 puntos, por lo que se puede decir que la rentabilidad obtenida es similar en ambas poblaciones.

Analizando las diferencias entre los hábitos lectores de inmigrantes y nativos en los distintos países participantes en el estudio, los datos revelan que para casi todos los países los inmigrantes hacen un mayor aprovechamiento de la lectura que los nativos, dato que por otro lado no es extraño, ya que les está proporcionando las herramientas necesarias para adaptarse a esa cultura de acogida. Las excepciones son Alemania y, en mayor medida Estonia.

USO DE LA ESCRITURA EN LA VIDA DIARIA

La escritura es una habilidad comunicativa, independientemente de que una persona hable un idioma no implica que sepa expresarse por escrito. Hay una serie de destrezas que van implícitas en el aprendizaje de la escritura y que implican una consolidación del idioma si se aprenden a la par que se va adquiriendo conocimiento del idioma: gráficas, gramaticales, retóricas, organizacionales y expresivas.

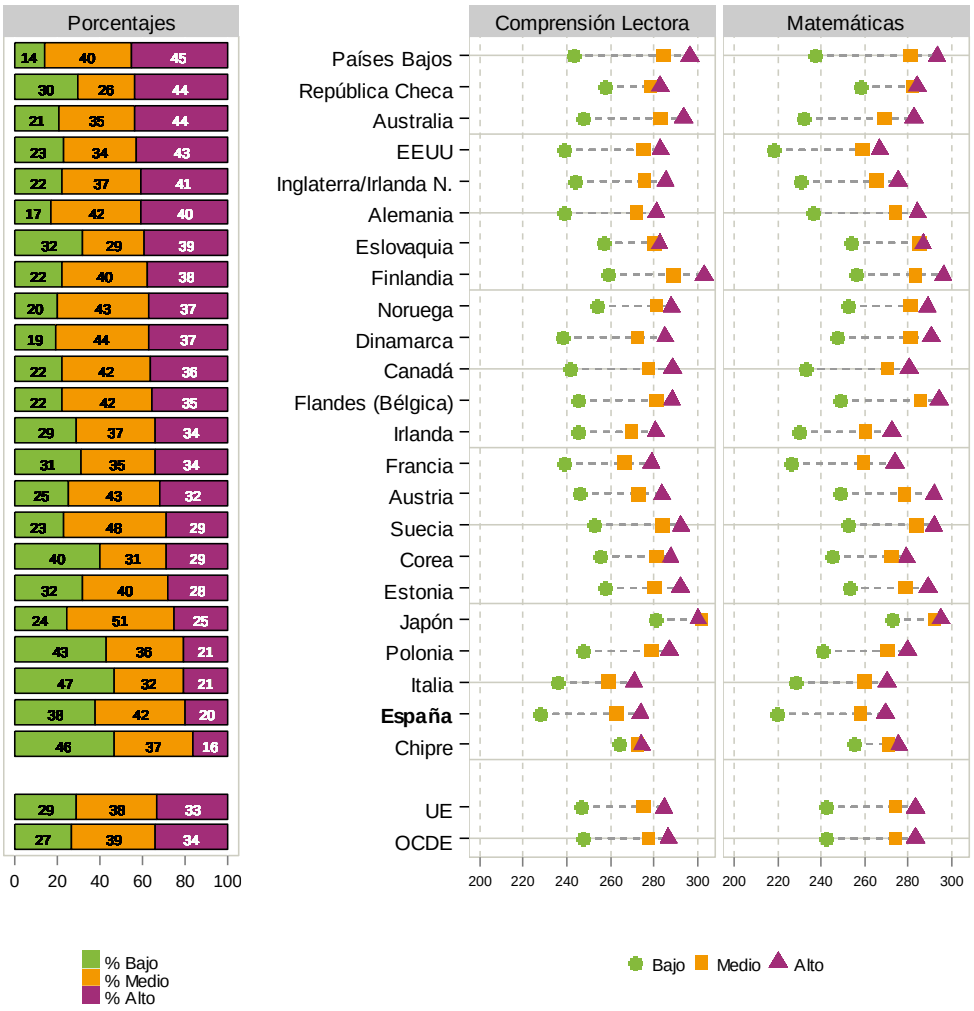
En este apartado se analizan los resultados de los individuos diferenciando por el nivel de utilización de la escritura en su vida cotidiana, mediante la proporción de adultos que hacen un uso Alto, Medio o Bajo de esta destreza; y la repercusión que ello tiene en las puntuaciones medias obtenidas en comprensión lectora y matemáticas en la prueba PIAAC.

El índice del ***uso de la escritura*** en la vida diaria se ha construido mediante la acumulación de puntuaciones de preguntas referidas a:

- Escribir cartas, memos o correos electrónicos.
- Escribir artículos.
- Escribir informes.
- Rellenar formularios.

La Figura 5.5 muestra los porcentajes de uso de la escritura y las puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el nivel de utilización de la destreza mencionada anteriormente. Los datos corresponden a la Tabla 5.5.

Figura 5.5. Porcentajes y puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el uso de la escritura en la vida diaria



Puede observarse que los mejores resultados tanto en comprensión lectora como en matemáticas los obtienen los adultos pertenecientes a la categoría de los que escriben muy a menudo (Alto), seguidos de los que declaran escribir con cierta frecuencia (Medio) y los resultados peores los obtienen los que confiesan escribir poco (Bajo). Eso es lo que sucede con el promedio de los países de la OCDE y de la UE y también de España.

Ahora la diferencia entre las puntuaciones obtenidas por los que dicen escribir muy a menudo y los que declaran hacerlo con cierta frecuencia es tres veces menor que la que se observa entre estos últimos y los que confiesan escribir poco o nada; es decir, se observan rendimientos decrecientes en relación con el uso de la escritura.

En España, la proporción de adultos de los tres grupos: los que confiesan escribir poco (38%), los que dicen que escriben a veces (42%) y los que declaran escribir mucho (20%) no es tan homogénea como en el promedio de los países de la UE (29%, 38%, 33%, respectivamente); por otra parte, los resultados obtenidos también están entre los más bajos en cada una de las

tres categorías. En general en España, el hábito de escribir es inferior al de leer, sin embargo la frecuencia de uso de estas habilidades no afecta significativamente a los resultados en lo que se refiere a las diferencias observadas entre los que leen y escriben mucho y poco.

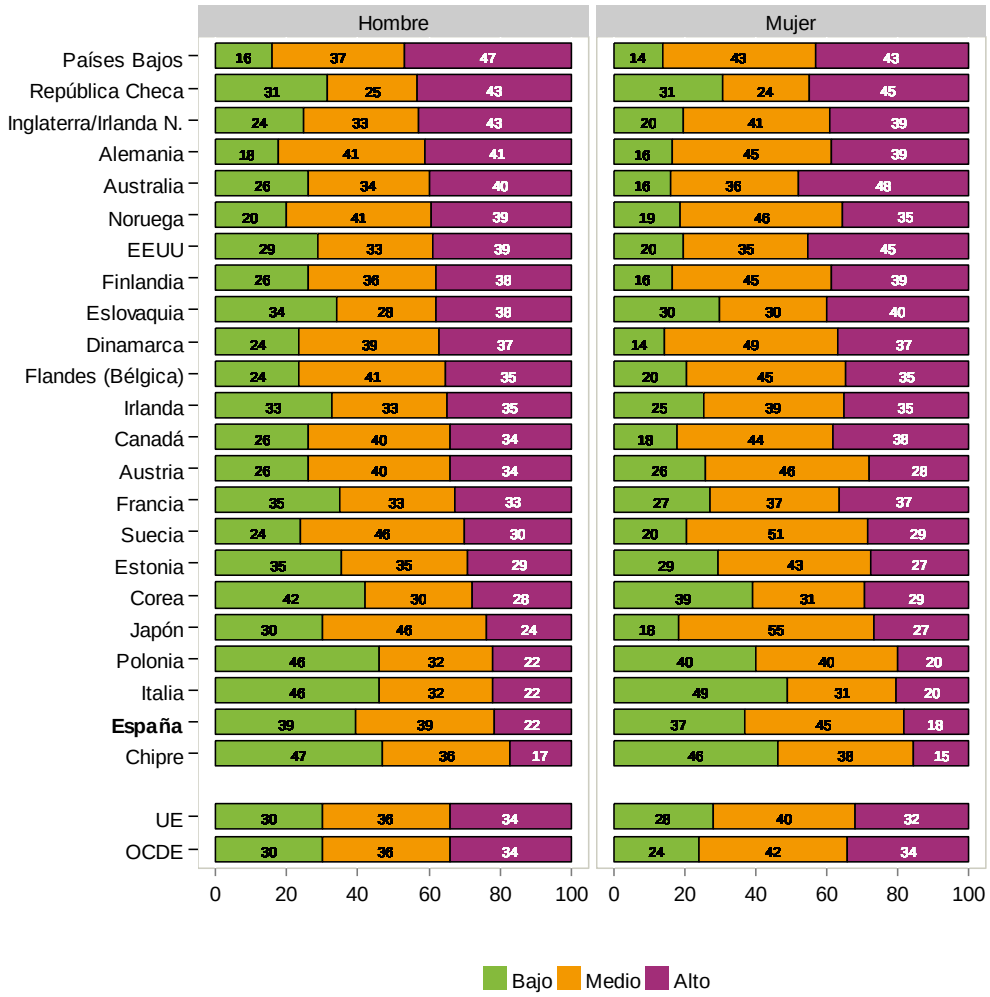
Las mayores diferencias en los resultados entre los que suelen escribir a menudo y los que lo hacen con baja o ninguna frecuencia, en comprensión lectora, se observan en Países Bajos (53,9 puntos) y Dinamarca (47,5 puntos), mientras las menores diferencias se dan en Chipre (10,5 puntos) y Japón (20,0 puntos). En matemáticas, las diferencias son un poco más grandes; las mayores corresponden a Países Bajos (56,2 puntos) y Australia (50,7 puntos), mientras que las más bajas nuevamente a Chipre (20,2 puntos) y Japón (22,9 puntos).

Hábitos de la escritura, diferencias por sexo

En la Figura 5.6a se representan los porcentajes de hombres y mujeres según la utilización que hacen de la expresión escrita. Los datos corresponden a la Tabla 5.6.

En promedio en la OCDE el 30% de los hombres declara escribir poco o nada, mientras que en el caso de las mujeres lo hace el 24%. Los países donde los hombres dicen utilizar más la expresión escrita son Países Bajos (47%), República Checa e Inglaterra/Irlanda N. (ambos 43%), en el caso de las mujeres esto ocurre más en Australia (48%), República Checa y EEUU (ambos 45%). Por el contrario, Chipre y España son los países donde tanto hombres como mujeres declaran expresarse por escrito con menos frecuencia.

Figura 5.6a. Niveles de utilización de la escritura (Bajo, Medio, Alto) según hombres y mujeres



En la Figura 5.6b, cuyos datos se recogen en la Tabla 5.6, se analizan las diferencias obtenidas en las puntuaciones medias en comprensión lectora entre los que dicen escribir habitualmente (Alto) y aquellos que confiesan hacerlo con poca o ninguna frecuencia (Bajo), así como si esa diferencia varía en función del sexo del encuestado; diferencia que representa el beneficio que proporciona la escritura habitual en la obtención de resultados.

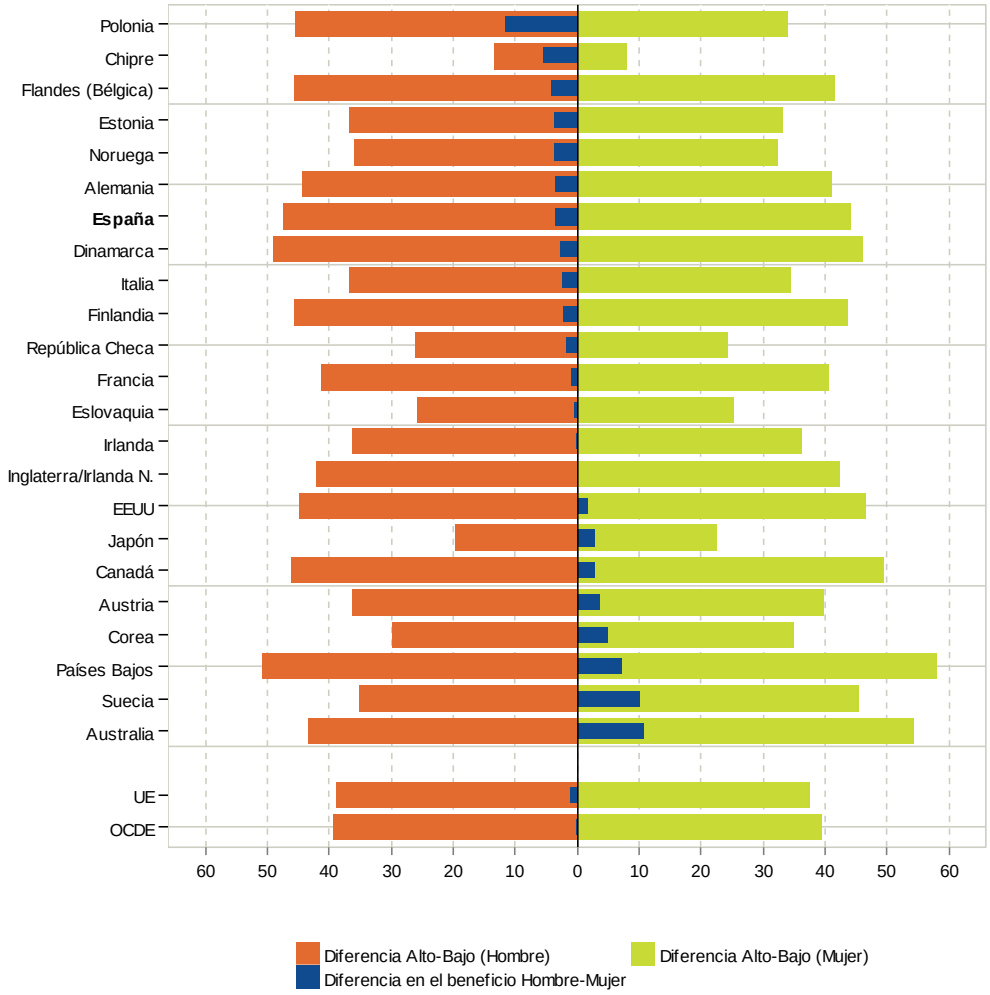
En este caso, en el conjunto de países participantes de la OCDE, no se observan más ventajas en hombres que en mujeres (o viceversa) en los resultados de comprensión lectora puesto que la diferencias entre los que dicen escribir habitualmente y los que lo hacen poco o nada es la misma en ellos que en ellas (cerca de 40 puntos). En España la diferencia entre las puntuaciones medias en comprensión lectora según la frecuencia de uso de la expresión escrita es muy grande tanto en hombres (47,6 puntos) como en mujeres (44,1 puntos) y, como se ve, la repercusión que tiene el hábito de la escritura es similar en ambos sexos.

Las mayores diferencias entre los hombres se encuentran en Países Bajos y Dinamarca y las menores en Chipre y Japón. En el caso de las mujeres, Australia y Países Bajos presentan las

mayores diferencias entre los que escriben y los que no, y las menores se observan, una vez más en Chipre y Japón.

Finalmente, Australia y Suecia son los dos países donde las mujeres sacan mayor beneficio del uso de la escritura, mientras que en Polonia y Chipre son los hombres los que parecen aprovechar mejor esta destreza.

Figura 5.6b. Diferencias en puntuaciones medias entre los hábitos de escritura alto y bajo en comprensión lectora, con indicación de la diferencia en rendimiento por sexo



Hábitos de la escritura, diferencias por edad

Conviene destacar respecto del uso de la escritura que la motricidad, sobre todo la fina, se puede ver afectada con la edad. Es bastante habitual que quien siente que tiene dificultades a la hora de escribir o hacer actividades que impliquen cumplimentar documentos más o menos difíciles, o les creen incertidumbre por sus consecuencias posteriores, vaya dejando de hacerlo con el paso del tiempo. Por otro lado hay que tener en cuenta que no todo el mundo se desenvuelve en los mismos ambientes escolares, laborales o personales.

En la Figura 5.7a se muestran los porcentajes obtenidos en comprensión lectora por los adultos que realizaron la prueba agrupados por tramos de edad (16-34, 35-54, 55-65), en función de la frecuencia con que dicen hacer uso de la escritura. Los datos se corresponden con la Tabla 5.7. En el promedio de la OCDE y de la UE hay una clara tendencia que muestra que a mayor edad, disminuye el nivel de uso de la escritura, al igual que pasaba con el hábito de la lectura.

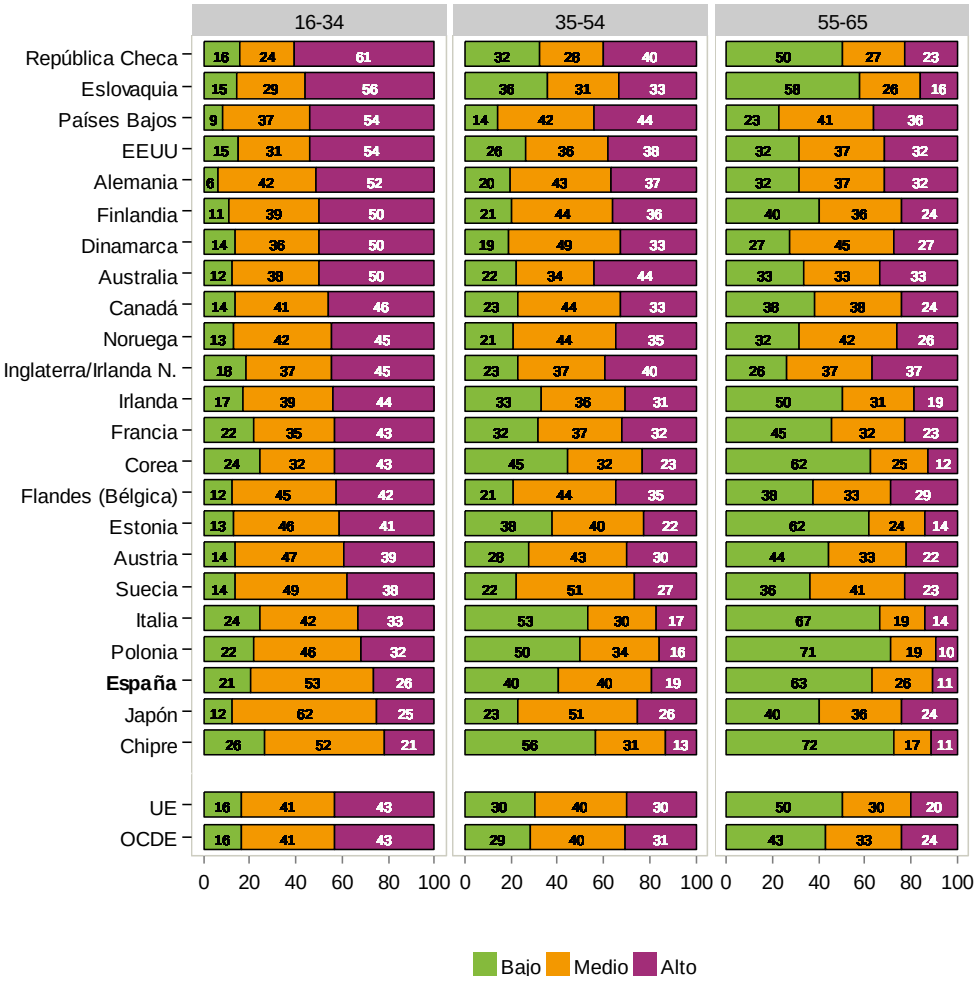
El 84% de los jóvenes de la OCDE y UE declaran hacer uso habitual (Medio y Alto) de la escritura, y más de la mitad de estos dicen escribir con mucha frecuencia.

Altos porcentajes de entrevistados de edades comprendidas entre los 55 y 65 años afirman hacer un bajo o nulo uso de la escritura; algunos ejemplos son Chipre (72%) o Polonia (71%). En el promedio de la OCDE, esta cifra alcanza el 43% y llega al 50% en el caso de la UE.

En España, un 53% del grupo más joven escribe con cierta frecuencia, mientras que un 40% de encuestados del grupo de mediana edad suelen hacerlo con la misma frecuencia que los anteriores; en el caso de los de más edad la balanza se inclina hacia el lado de los que informan de que escriben con poca o ninguna frecuencia: 63%.

España tiene mayor proporción en el nivel bajo de uso de la escritura y menos en el nivel alto; una situación que parece no haber mejorado con el paso del tiempo, al menos entre los que declaran hacer uso habitual de esta destreza.

Figura 5.7a. Niveles de utilización de la escritura (Bajo, Medio, Alto) según grupos de edad

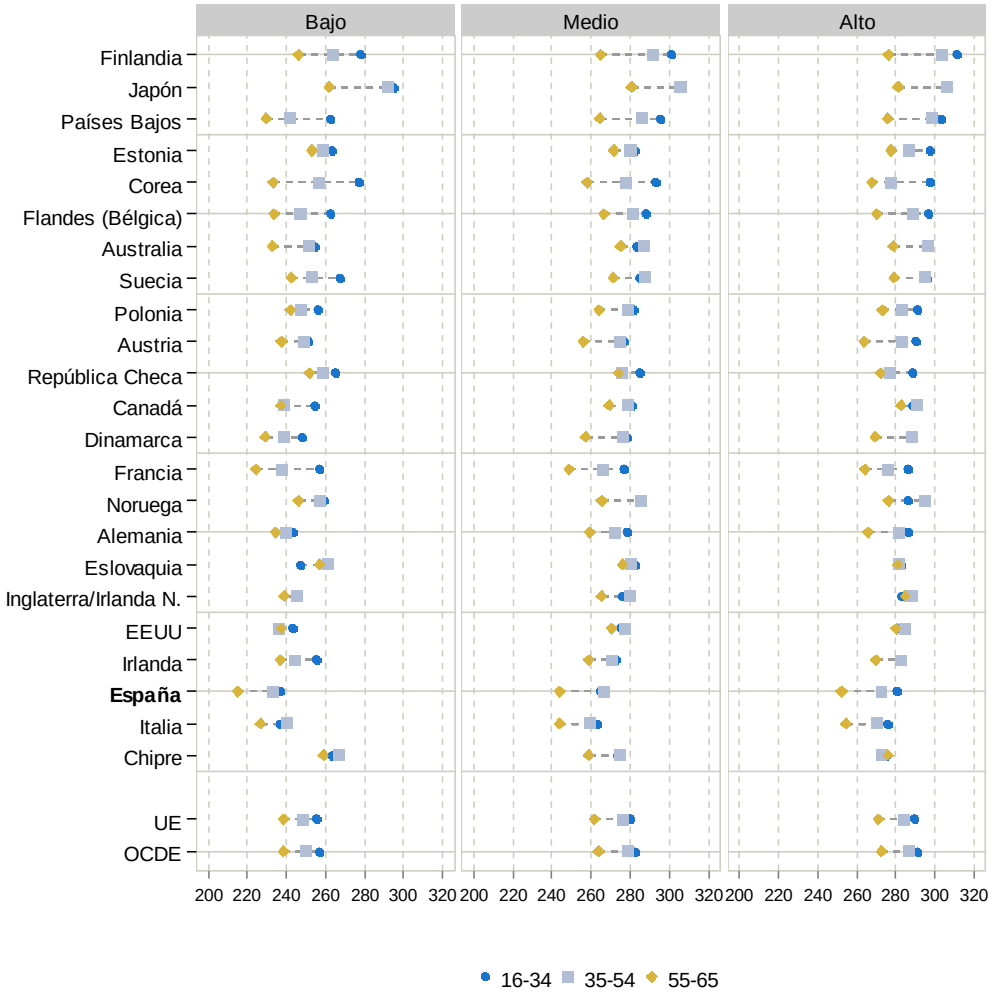


La Figura 5.7b informa sobre los resultados obtenidos por los grupos de edad anteriormente citados en relación con el uso que hacen de la expresión escrita. Los resultados una vez más revelan que la edad se relaciona directamente con el rendimiento en la prueba PIAAC.

La diferencia que existe entre los individuos que han afirmado escribir con frecuencia Alta y Media, 14 puntos en el promedio de la OCDE, es de alrededor de tres veces menos que la observada entre los que dicen escribir de vez en cuando (Medio) y los que lo hacen poco o nada (Bajo). Caso singular es el de EEUU, donde prácticamente se solapan las puntuaciones de los encuestados independientemente de su edad o de lo que hayan respondido acerca de su uso de la escritura.

En España la distancia entre los resultados obtenidos por los mayores y los de mediana edad es más grande que la existente entre este último grupo y los más jóvenes, es decir, no parece existir convergencia en los resultados de los más jóvenes respecto a los de los mayores en ninguno de los niveles de uso de la escritura en la vida diaria.

Figura 5.7b. Resultados en comprensión lectora dependiendo del uso de la escritura según edad



Hábitos de la escritura, nativos-inmigrantes

Hablar una lengua no significa conocerla. Muchos inmigrantes que son más o menos capaces de comunicarse oralmente en la lengua del país de acogida presentan notables carencias a la hora de interpretar y producir textos escritos. Carencias que se incrementan cuando el tipo de alfabeto utilizado en su país de origen difiere del utilizado en el país de acogida.

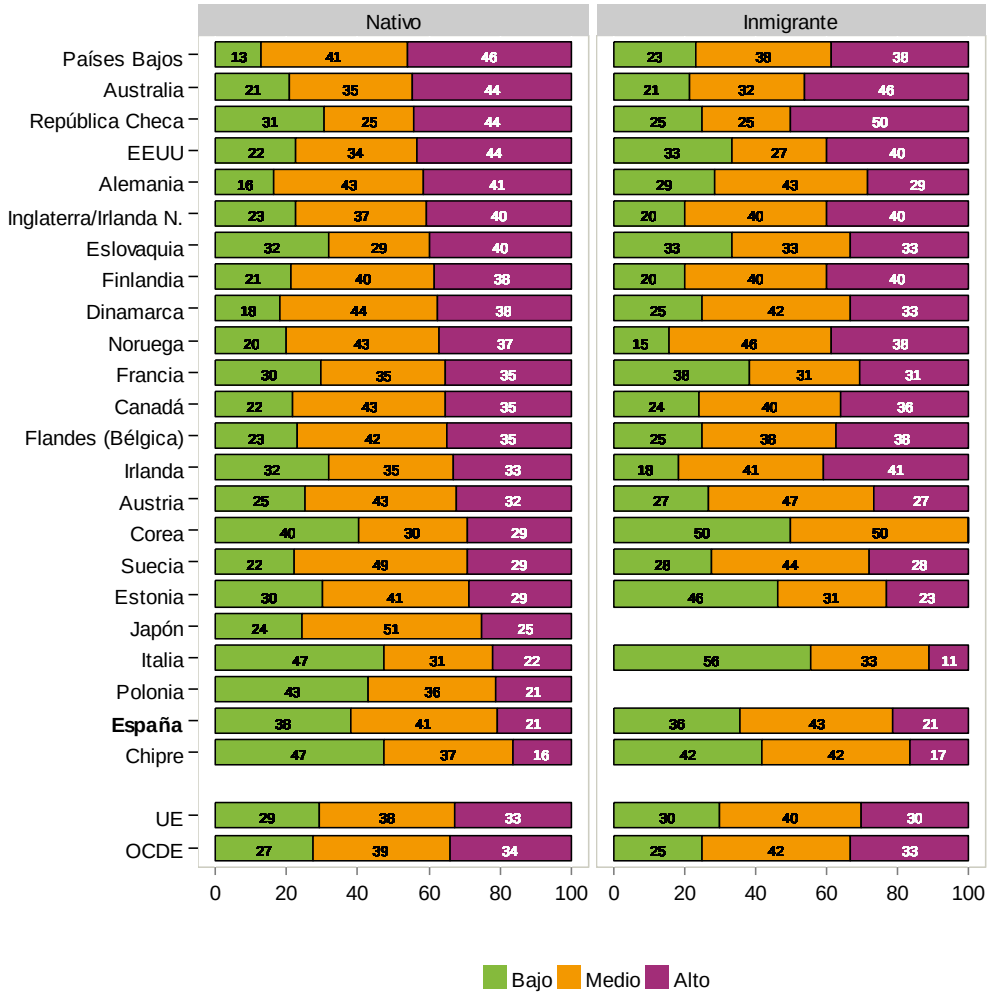
En este epígrafe se analizan los porcentajes y puntuaciones obtenidos tanto por la población nativa como inmigrante participante en este estudio en función de la frecuencia con la que suelen utilizar textos escritos.

En la Figura 5.8a se presentan los porcentajes correspondientes al uso (Bajo, Medio, Alto) que dicen hacer de la expresión escrita tanto nativos como inmigrantes. Los datos corresponden a la Tabla 5.8.

En el promedio de la OCDE, tanto para nativos como para inmigrantes, alrededor del 40% hacen un uso mayoritariamente intermedio de la escritura. España tiene prácticamente las mismas proporciones para nativos que para inmigrantes; analizando los resultados obtenidos en cada uno de los dos grupos se podrán estudiar más en profundidad las diferencias intragrupos.

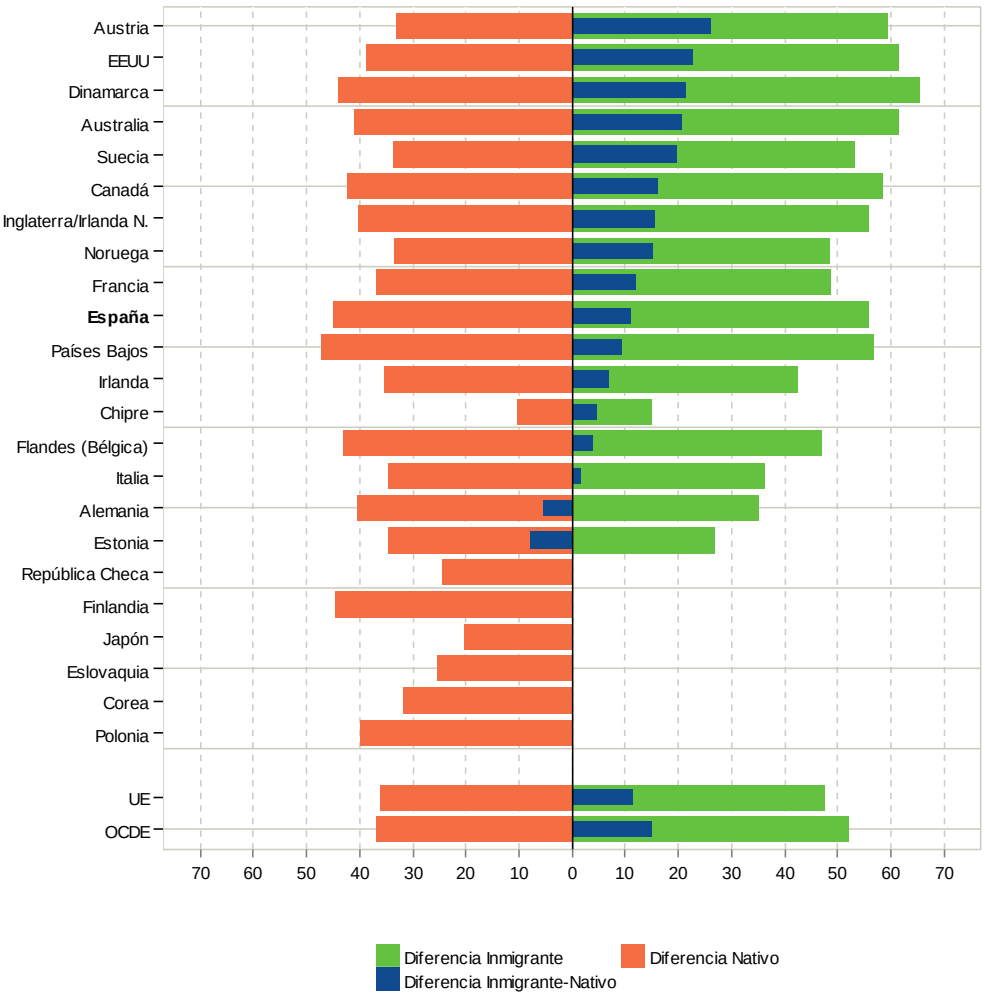
Los inmigrantes no escriben con más frecuencia que los nativos en el promedio de la OCDE, al contrario de lo que sucedía con la lectura. Sin embargo, esa situación no se da en España donde inmigrantes y nativos presentan similares proporciones de uso de la escritura, lo que parece sorprendente puesto que declaran leer más que los nativos españoles.

Figura 5.8a. Niveles de utilización de la escritura (Bajo, Medio, Alto) según nativos e inmigrantes



La Figura 5.8b proporciona información acerca de las diferencias existentes entre las puntuaciones obtenidas en comprensión lectora por nativos e inmigrantes por país, así como cuáles son los que mayor beneficio sacan a la utilización de la expresión escrita.

Figura 5.8b. Diferencias en puntuaciones medias entre los hábitos de escritura alto y bajo en comprensión lectora, con indicación de la diferencia en rendimiento entre nativos e inmigrantes



En el conjunto de países de la OCDE se observa mayor diferencia de puntuaciones en el grupo de inmigrantes (52 puntos) que en el grupo de nativos (37 puntos). Las mayores diferencias en el grupo de los nativos se encuentran en Países Bajos (47,5 puntos) y España (44,9 puntos), mientras que en el grupo de inmigrantes se observan en Dinamarca (65,4 puntos) y en Australia (61,6 puntos). En España las diferencias tanto en el grupo de inmigrantes como en de nativos, son superiores a la media de la OCDE.

La diferencia inmigrante-nativo, es decir, el beneficio que obtiene uno de los grupos sobre el otro, permite observar que en la mayoría de los casos las diferencias son positivas para los inmigrantes. Igual que sucedía con la variable “uso de la lectura”. En España, esta ventaja es de 11,0 puntos a favor de los inmigrantes. Además puede observarse que tanto para nativos como para inmigrantes, se produce mayor rentabilidad en los resultados motivada por el uso frecuente de la escritura que de la lectura.

USO DE LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA DIARIA

Las matemáticas están presentes en el día a día de todas las personas, permiten el desarrollo de la intuición y el espíritu crítico, constituyen un elemento insustituible de formalismo, rigor y razonamiento.

Hasta ahora, en este capítulo, se han analizado mayoritariamente variables relacionadas con la comprensión lectora. Teniendo en cuenta que la competencia matemática es uno de los pilares de la prueba PIAAC, se considera necesario conocer el impacto que tiene esta competencia en la vida cotidiana, así como obtener información sobre el uso de herramientas relacionadas con las mismas, etc.

El índice del uso de las matemáticas en la vida diaria se ha construido mediante la acumulación de puntuaciones de las siguientes preguntas del cuestionario de contexto:

- Calcular costes o presupuestos.
- Usar o calcular fracciones o porcentajes.
- Uso de la calculadora.
- Preparar gráficos o tablas.
- Usar álgebra sencilla o fórmulas.
- Usar matemáticas avanzadas o estadística.

El porcentaje de adultos en cada una de las tres categorías consideradas (Bajo, Medio y Alto), junto con las puntuaciones medias obtenidas en comprensión lectora y matemáticas por los adultos clasificados en dichas tres categorías, se pueden observar en la Figura 5.9. Los resultados se encuentran ordenados por países que presentan la proporción más alta de frecuencia de uso de matemáticas en la vida diaria. Los datos corresponden a la Tabla 5.9.

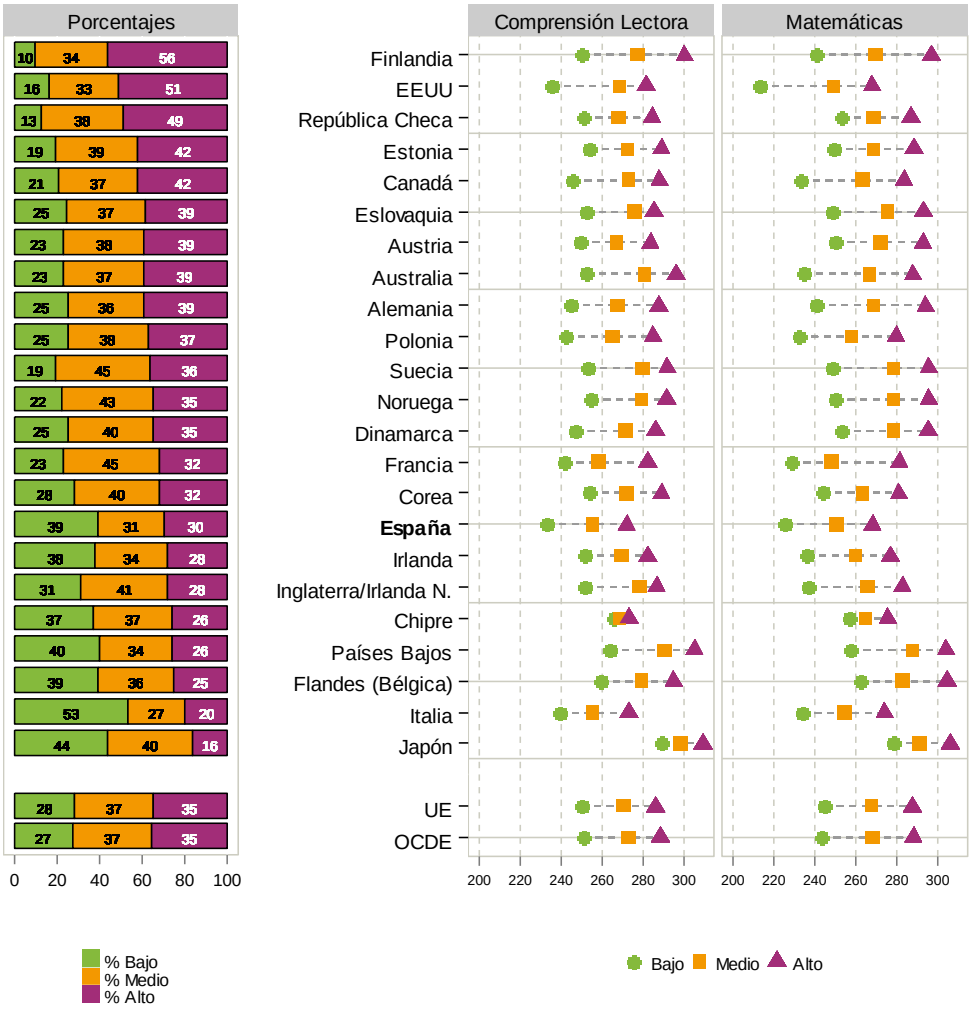
En el promedio de la OCDE un 35% de los adultos dice usar las matemáticas habitualmente y un 37% con cierta frecuencia, el resto poco o nada. Se observa que Finlandia es el país donde hay un mayor número de encuestados que dicen utilizar muy frecuentemente las matemáticas (56%), le sigue EEUU (51%); mientras que en España un 30% afirman utilizarlas con asiduidad.

Aquellos adultos que dicen hacer un uso habitual de las matemáticas en la vida diaria obtienen mejores puntuaciones que los otros dos grupos, si bien las diferencias de resultados entre los individuos que han afirmado hacer uso Medio o Alto de las matemáticas son menores que entre los primeros y el grupo que ha dicho hacer bajo o nulo uso de las mismas, tanto en comprensión lectora como en matemáticas.

En España un 39%, 31% y 30% de participantes en el estudio han afirmado hacer un respectivo uso Bajo, Medio y Alto de las matemáticas en su día a día. Por otra parte, parece que se

produce más efecto diferenciador en los resultados de matemáticas en relación al uso habitual de las mismas que en los resultados de comprensión lectora por el uso frecuente de la lectura.

Figura 5.9. Porcentajes y puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el uso de las matemáticas en la vida diaria

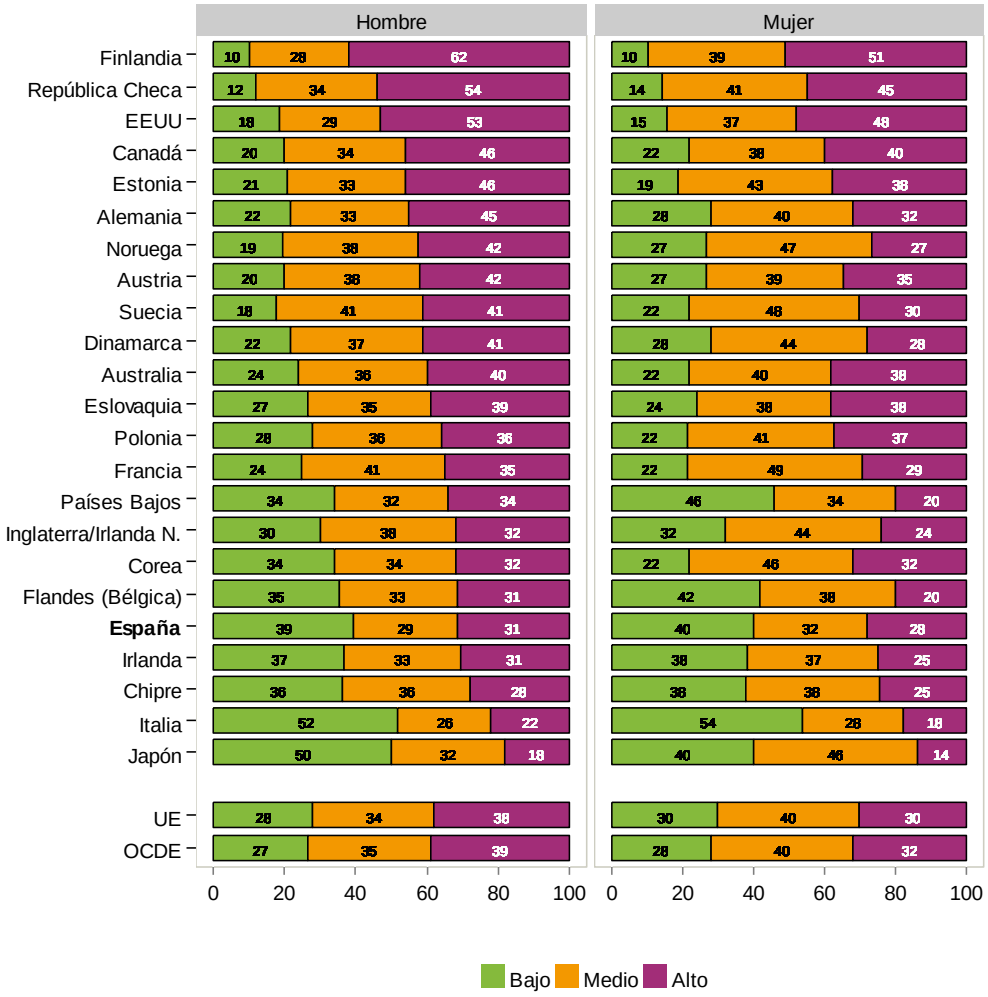


Uso de las matemáticas, diferencias por sexo

En otros capítulos y en este mismo se han visto las diferencias en puntuaciones y porcentajes por sexo en la escala de comprensión lectora para distintas destrezas. En este epígrafe se observará si las puntuaciones obtenidas en competencia matemática están relacionadas con el grado de uso que hombres y mujeres hacen de las herramientas matemáticas.

La Figura 5.10a destaca que para la mayoría de los países, hay un mayor porcentaje de hombres que de mujeres que informan sobre el uso habitual de herramientas matemáticas. Los datos se recogen de la Tabla 5.10.

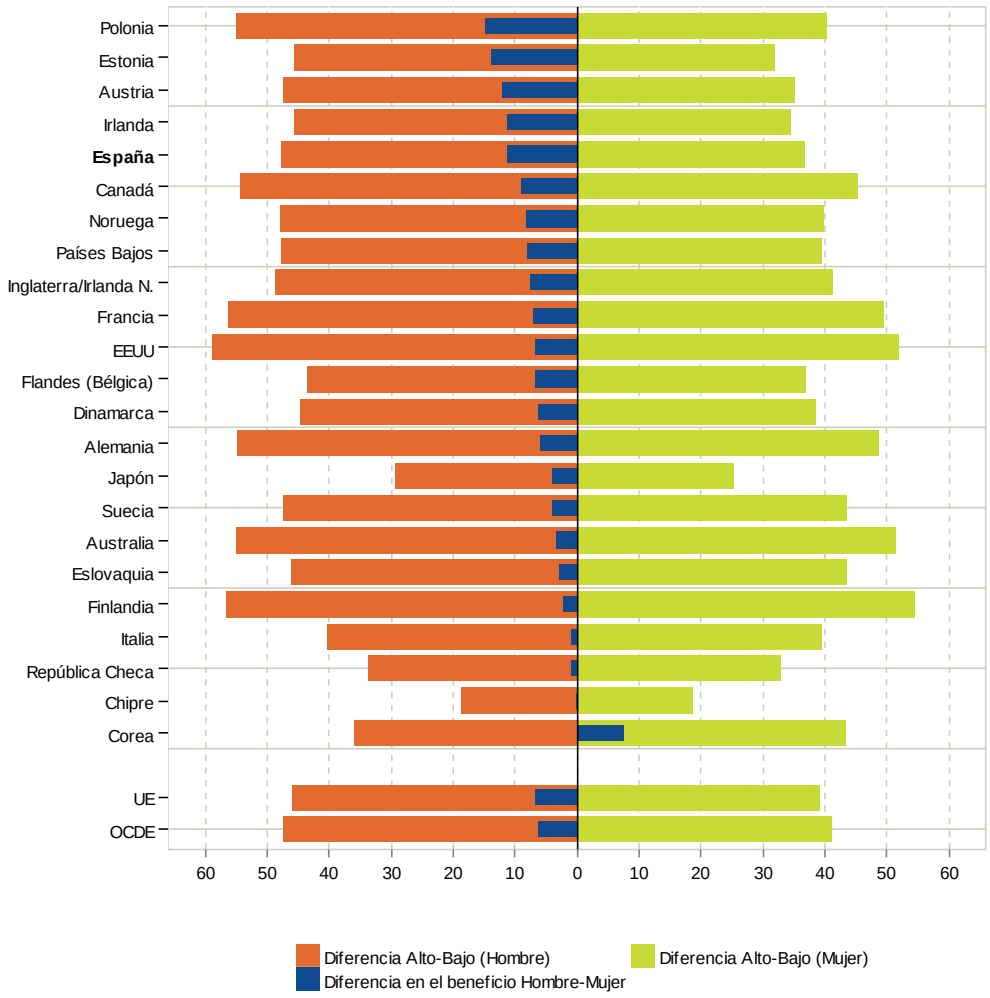
Figura 5.10a. Niveles de utilización de las matemáticas (Bajo, Medio, Alto) según hombres y mujeres



En la OCDE el 39% de los hombres aseguran hacer uso muy frecuente de las matemáticas, frente a un 32% de las mujeres. Esa diferencia es similar en la UE aunque mucho menor en España, donde el 31% de los hombres y el 28% de las mujeres afirman utilizar las matemáticas con mucha frecuencia. El país que muestra el porcentaje más alto de uso frecuente para los dos sexos es Finlandia, con un 62% de hombres frente a un 51% de mujeres. Las mayores diferencias en los grupos de hombres y mujeres se encuentran en EEUU (58,8H; 52,0M), por el contrario, parece que Chipre y Japón son los que presentan menores diferencias.

La Figura 5.10b informa acerca de las diferencias de puntuaciones por sexo, entre los encuestados que hacen uso habitual de las matemáticas y los que no las utilizan. Esas diferencias son más grandes en los hombres, 47 puntos, que en las mujeres, 41 puntos, en el promedio de la OCDE; mientras que en España son similares en los hombres, 48 puntos, y algo menores en las mujeres, 37 puntos.

Figura 5.10b. Diferencias en puntuaciones medias en el uso alto y bajo de matemáticas con indicación de la diferencia en rendimiento por sexo

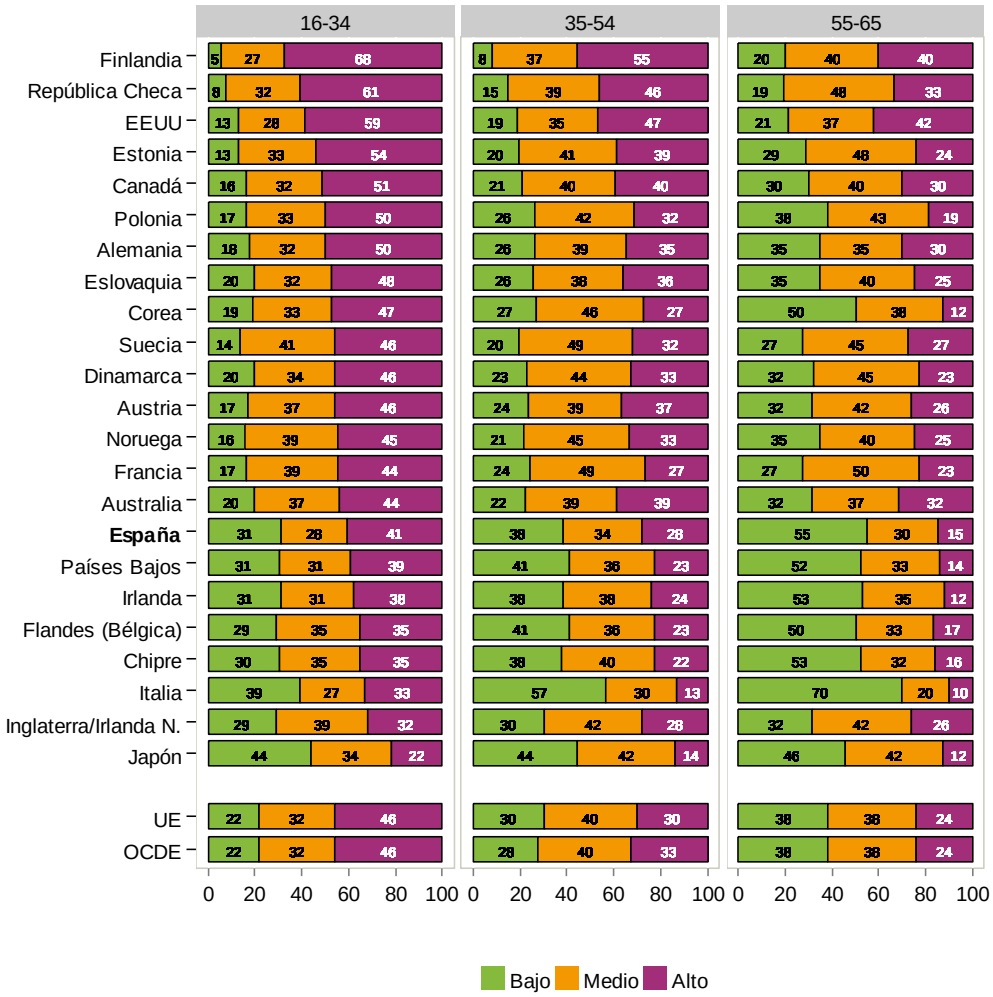


El uso de las matemáticas parece ser, en la mayoría de los casos, más provechoso para hombres que para mujeres, siendo Polonia (15,0 puntos) el país donde los hombres parecen beneficiarse más de su uso. Es destacable que el único país donde las mujeres parecen obtener mayor beneficio del uso de las matemáticas en su vida cotidiana sea Corea (7,5 puntos).

Uso de las matemáticas, diferencias por edad

La Figura 5.11a muestra los porcentajes obtenidos por los adultos que realizaron la prueba agrupados por tramos de edad (16-34, 35-54, 55-65) en competencia matemática, en función de la frecuencia con que dicen hacer uso de las matemáticas. Los datos se corresponden con la Tabla 5.11.

Figura 5.11a. Niveles de utilización de las matemáticas (Bajo, Medio, Alto) según grupos de edad

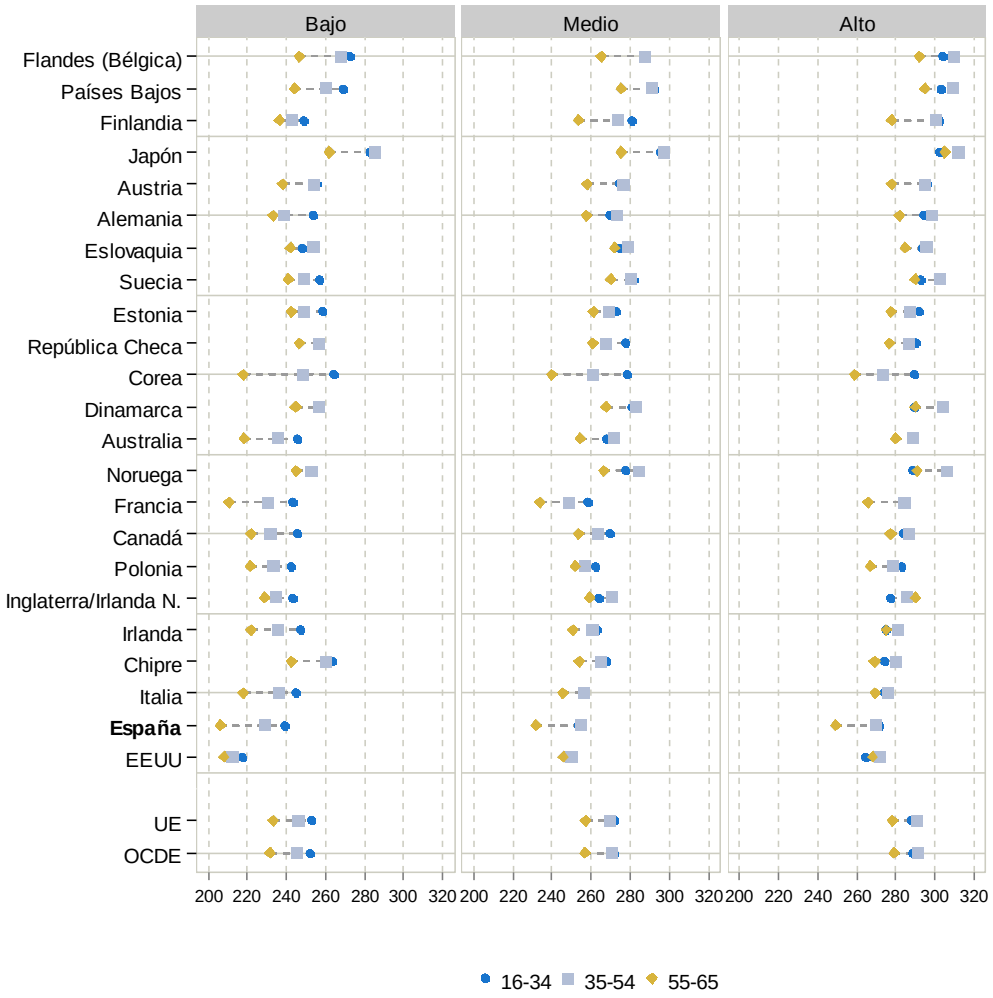


Al igual que pasaba con las destrezas analizadas anteriormente, para el promedio de la OCDE y de la UE hay una clara tendencia que muestra que a mayor edad, disminuye el nivel de uso de las matemáticas, al igual que pasaba con el de la lectura y la escritura.

España tiene un 41% de jóvenes (16-34 años) que aseguran hacer uso frecuente de las matemáticas en su vida cotidiana frente al 15% de encuestados de entre 55-65 años que dicen hacerlo con la misma frecuencia. En el nivel Bajo de uso, la tendencia es inversa; mientras que un 31% de los jóvenes informan de hacer uso bajo o nulo de las matemáticas, el 55% del grupo de los mayores encuestados asegura hacerlo. Los jóvenes españoles se encuentran más cerca en el uso de las matemáticas de su respectivo grupo de edad de la OCDE que el grupo de mayores del suyo.

La Figura 5.11b informa sobre los resultados obtenidos por cada uno de los grupos de edad anteriormente citados en relación con el uso que hacen de las matemáticas.

Figura 5.11b. Puntuaciones en competencia matemática dependiendo del uso de las matemáticas en la vida diaria según edad



Los resultados en los diferentes grupos de edad, en los promedios OCDE/UE, son distintos dependiendo del nivel de uso que se haga de las matemáticas: en el nivel más bajo son los más jóvenes los que obtienen los mejores resultados, mientras que en el nivel más alto son los de edad intermedia los que obtienen las puntuaciones más elevadas. No obstante, como ya se ha observado con el uso de otras destrezas, la diferencia entre el grupo más joven y el de edad intermedia es menor que la existente entre el grupo de edad intermedia y el de mayores.

En España la tendencia es la misma que la de la OCDE y la UE, pero la distancia entre el grupo de los mayores y los otros dos es aproximadamente el doble que la observada en el promedio de la OCDE.

Uso de las matemáticas, nativos-inmigrantes

En este epígrafe se analizan los resultados obtenidos tanto por la población nativa como inmigrante participante en este estudio en función de la frecuencia con la que suelen utilizar

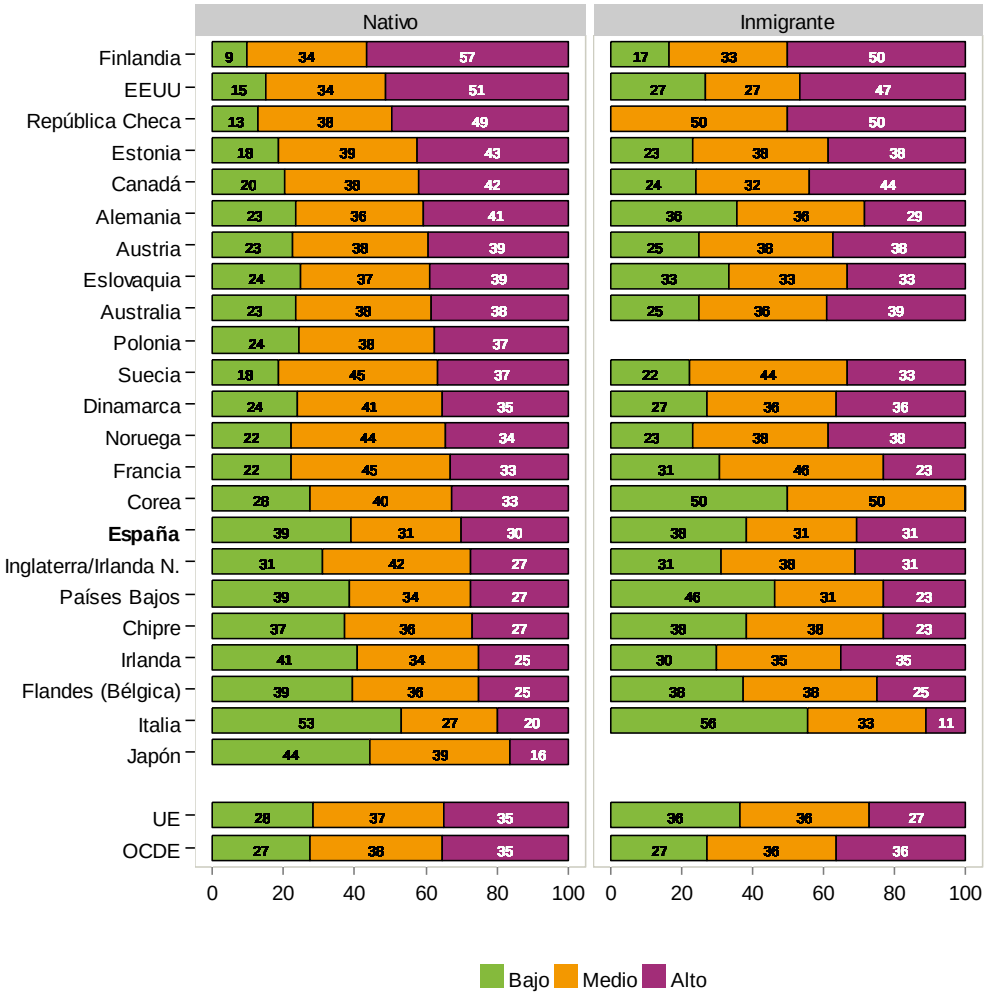
las matemáticas. En la Figura 5.12a se presentan los porcentajes correspondientes a la frecuencia que dicen usar las matemáticas ambos grupos. Los datos corresponden a la Tabla 5.12.

En la OCDE apenas existen diferencias en el porcentaje de uso de las matemáticas entre nativos e inmigrantes, y son similares a los de los nativos de la UE; sin embargo, el porcentaje de inmigrantes de la UE que declaran utilizar habitualmente las matemáticas (Alto) es 8 puntos menor que el de los nativos.

España tiene más porcentaje de población nativa e inmigrante que el promedio de los países de la OCDE en los niveles bajos de frecuencia de uso de las matemáticas y menos población en los niveles altos. Por otro lado, la proporción de inmigrantes en los tres niveles de uso de la destreza es similar a la de los nativos.

Se observa que los países donde tanto inmigrantes como nativos han informado que hacen un mayor uso de las matemáticas son Finlandia (50%I; 57%N) y EEUU (47%I; 51%N). En contraposición, Italia es el país en el que los adultos utilizan menos (poco o nada) las matemáticas en la vida cotidiana.

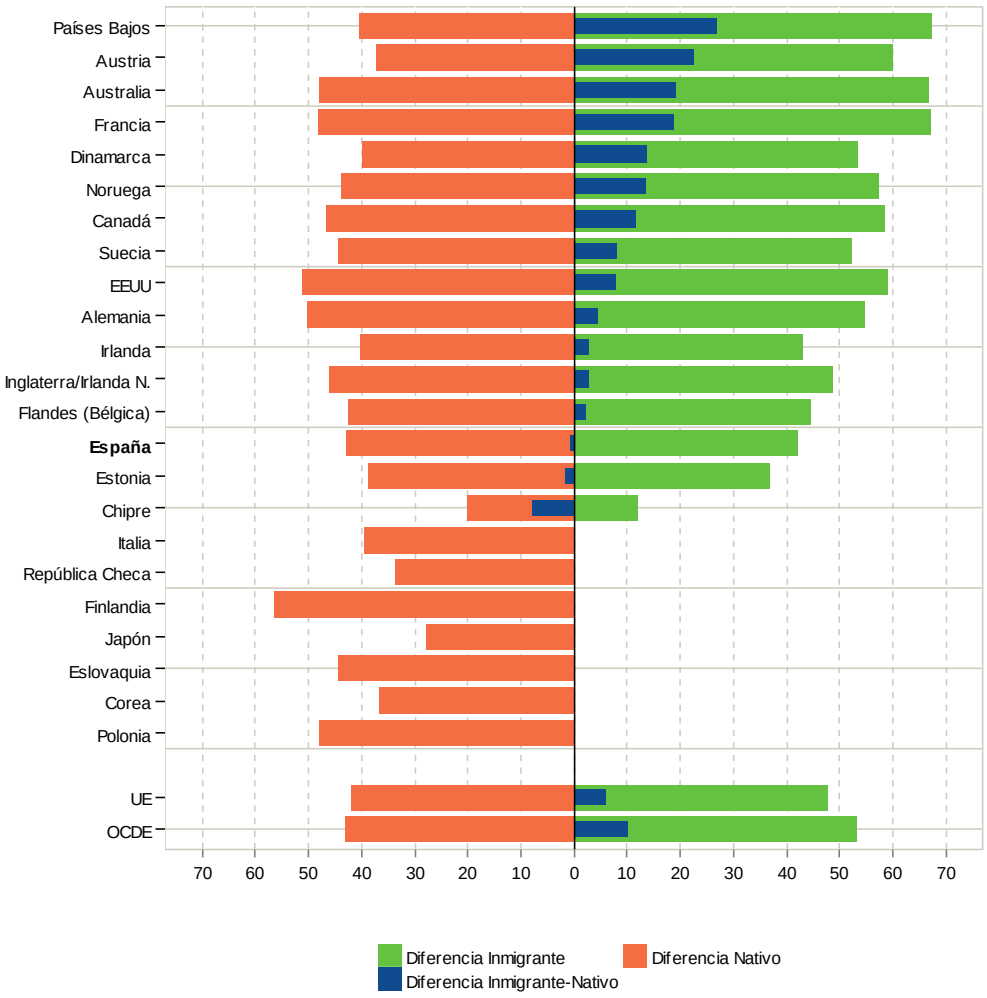
Figura 5.12a. Niveles de utilización de las matemáticas (Bajo, Medio, Alto) según nativos e inmigrantes



La Figura 5.12b muestra que la mayor diferencia de puntuaciones, entre los niveles alto y bajo de uso de las matemáticas, se da en el grupo de los inmigrantes.

En el promedio de la OCDE la diferencia dentro del grupo de inmigrantes es de 53 puntos, y de 43 en el grupo de nativos. En España en el grupo de los nativos se obtienen resultados similares a los de la OCDE, mientras que en el grupo de inmigrantes la diferencia es de casi 10 puntos menos que la de la OCDE.

Figura 5.12b. Diferencias en puntuaciones medias en el uso alto y bajo de matemáticas con indicación de la diferencia en rendimiento entre nativos e inmigrantes



En cuanto a las ventajas relativas que proporciona el uso habitual de las matemáticas, en general los inmigrantes obtienen mayor rentabilidad que los nativos, alrededor de 10 puntos más en el promedio de la OCDE; tendencia que se observa en la gran mayoría de países. mientras que en España esa rentabilidad no es significativa.

Países Bajos (26,8 puntos de diferencia) es donde esta diferencia se hace más evidente, mientras que en Chipre (7,9 puntos) son los nativos los que más se benefician del uso de las matemáticas.

USO DE LAS TIC

Las tecnologías de la información y comunicación, TIC, se han convertido a gran velocidad, en parte importante de nuestras vidas. Las TIC conforman el conjunto de recursos necesarios para manejar la información: los ordenadores, los programas informáticos y las redes necesarias para almacenarla, administrarla, transmitirla,...

El índice del uso TIC en la vida diaria se ha construido mediante la acumulación de puntuaciones de las siguientes preguntas del cuestionario de contexto:

- Uso de correo electrónico.
- Uso de Internet para buscar información.
- Uso de Internet para realizar transacciones.
- Uso de hojas de cálculo.
- Uso de procesador de textos.
- Uso de lenguajes de programación.
- Uso de Internet para discusiones en tiempo real.

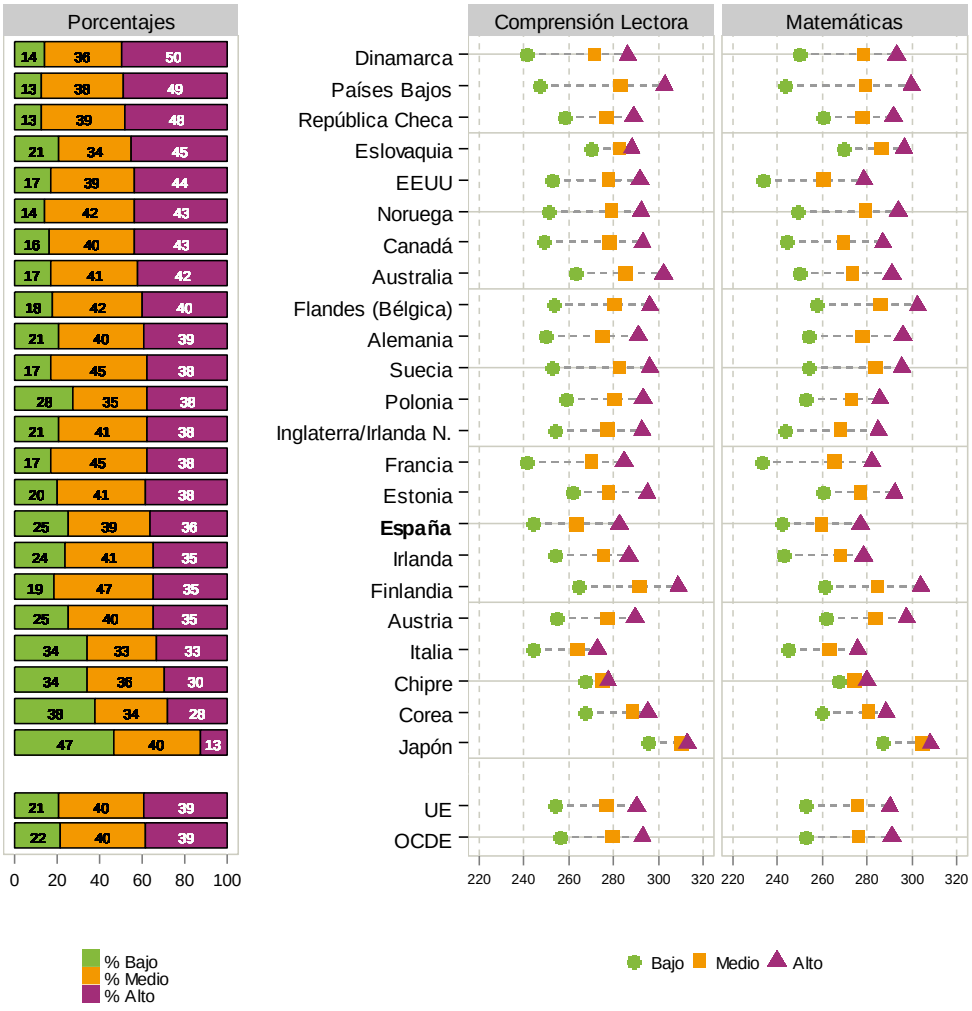
La Figura 5.13 muestra las puntuaciones medias globales en competencia matemática y comprensión lectora alcanzadas por cada uno de los países participantes, teniendo en cuenta el nivel de uso TIC que han declarado hacer los encuestados. Los datos corresponden a la Tabla 5.13.

Casi el 80% de los adultos de la OCDE declara hacer un uso relativamente frecuente de las TIC en su vida diaria. En España ese porcentaje es del 75% de la población adulta. En Dinamarca, Países Bajos y República Checa casi la mitad de los participantes en el estudio afirman utilizar con mucha frecuencia las TIC; paralelamente cuentan con los porcentajes más bajos de individuos que afirman utilizar poco o nunca las TIC.

En cuanto a las puntuaciones cabe resaltar que la mayoría de países sigue una tendencia similar: los que han informado hacer un mayor uso de las TIC han obtenido puntuaciones más altas, puntuaciones un poco más bajas los que dicen utilizarlas de vez en cuando, y las puntuaciones inferiores son para quienes han informado de no utilizar las TIC o hacerlo con poca frecuencia. Las diferencias más grandes se dan entre quienes dicen no hacer uso y quienes dicen hacerlo de vez en cuando.

Las puntuaciones más altas son para Japón en las dos competencias evaluadas en el nivel alto de frecuencia de uso TIC, aunque la utilidad (diferencia de puntuación entre nivel Alto y Bajo) que obtienen es inferior a la del promedio de la OCDE tanto en comprensión lectora como en matemáticas. En España, el uso de las TIC parece reportar más utilidad en comprensión lectora que en matemáticas.

Figura 5.13. Porcentajes y puntuaciones medias en comprensión lectora y matemáticas según el uso de las TIC en la vida diaria



Uso de las TIC, diferencias por sexo

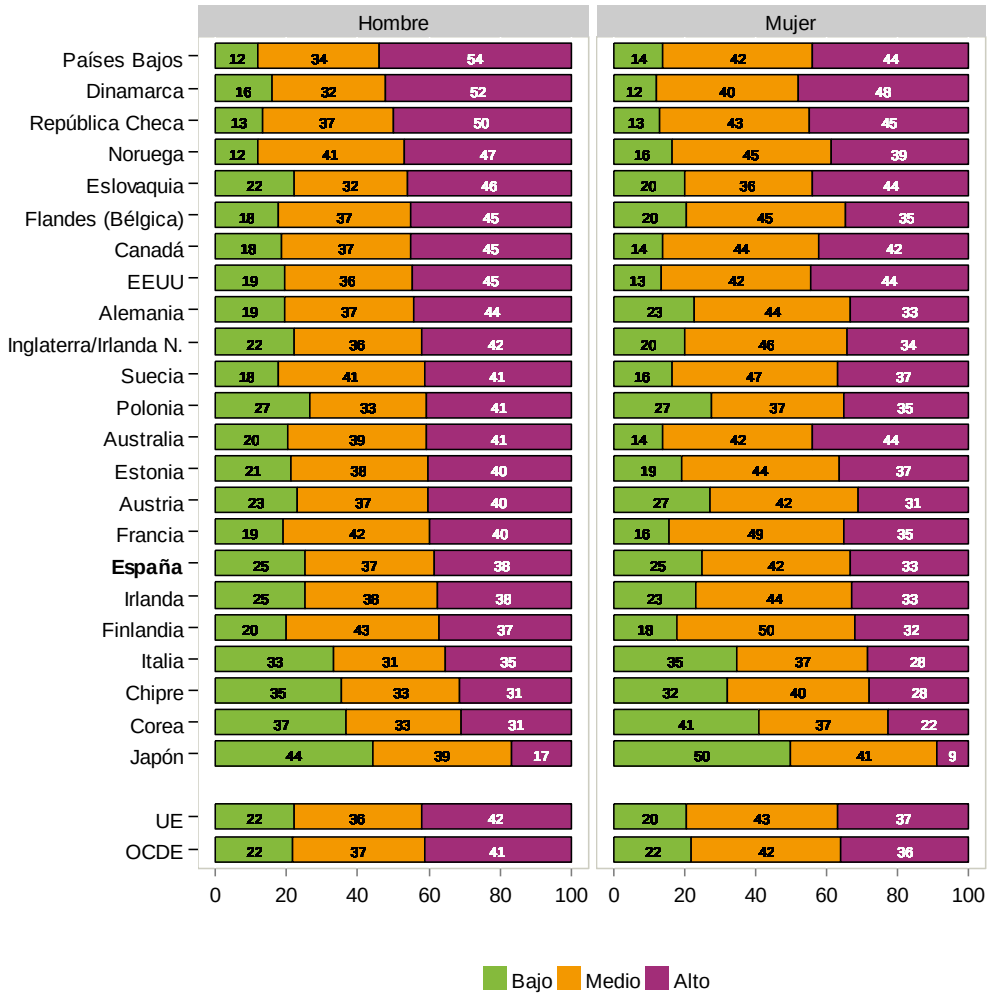
El programa PIAAC aborda la influencia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora para hombres y mujeres.

En la Figura 5.14a se representan los porcentajes por niveles de frecuencia de uso de TIC (Bajo, Medio y Alto) para hombres y mujeres. Los datos corresponden a la Tabla 5.14.

El 41% de los hombres utilizan habitualmente (Alto) las TIC frente al 36% de las mujeres en el conjunto de países participantes de la OCDE. En España esta diferencia entre hombres y mujeres es también de 5 puntos, aunque con porcentajes ligeramente inferiores.

En general, los países presentan mayores porcentajes en nivel Alto de uso para hombres que para mujeres, destacando Países Bajos donde los hombres superan en 10 puntos porcentuales a las mujeres. En el caso de los encuestados que dicen hacer uso Bajo de las TIC llama la atención que sean los hombres y las mujeres de Japón (44%H y 50%M) y Corea (37%H y 41%M) los que presentan las mayores proporciones en este nivel.

Figura 5.14a. Niveles de utilización de las TIC (Bajo, Medio, Alto) según hombres y mujeres

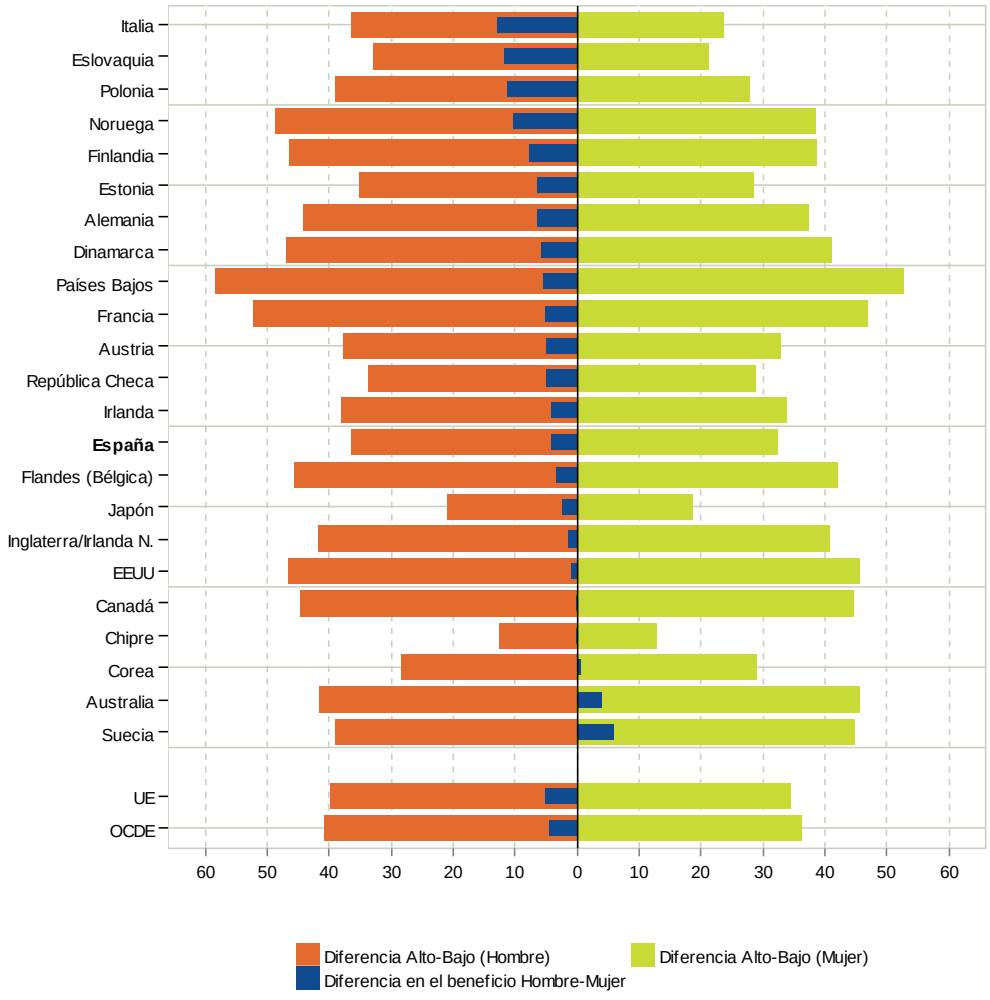


La Figura 5.14b muestra las diferencias entre los resultados de los adultos del mismo sexo que dicen hacer un uso Alto y Bajo de las TIC. Además, se ha representado la diferencia en el aprovechamiento que obtienen hombres y mujeres por el uso de las TIC.

En el promedio de la OCDE, los hombres obtienen un beneficio de 40 puntos y las mujeres de 36 puntos. En España los hombres presentan una distancia de 37 puntos frente a 32 de las mujeres. El país que presenta las mayores diferencias tanto en hombres como en mujeres es Países Bajos: 58 puntos los hombres y 53 las mujeres.

Cuando se comparan los resultados de aprovechamiento entre los dos grupos, se observa que en la mayoría de los países para los hombres resulta más beneficioso un uso Alto de las TIC. Tan solo en los cuatro países las mujeres obtienen mayor ventaja. En España los hombres parecen beneficiarse más (4,4 puntos) del uso que hacen de las TIC que las mujeres.

Figura 5.14b. Diferencias en puntuaciones medias en el uso alto y bajo de TIC en matemáticas, con indicación de la diferencia en rendimiento por sexo



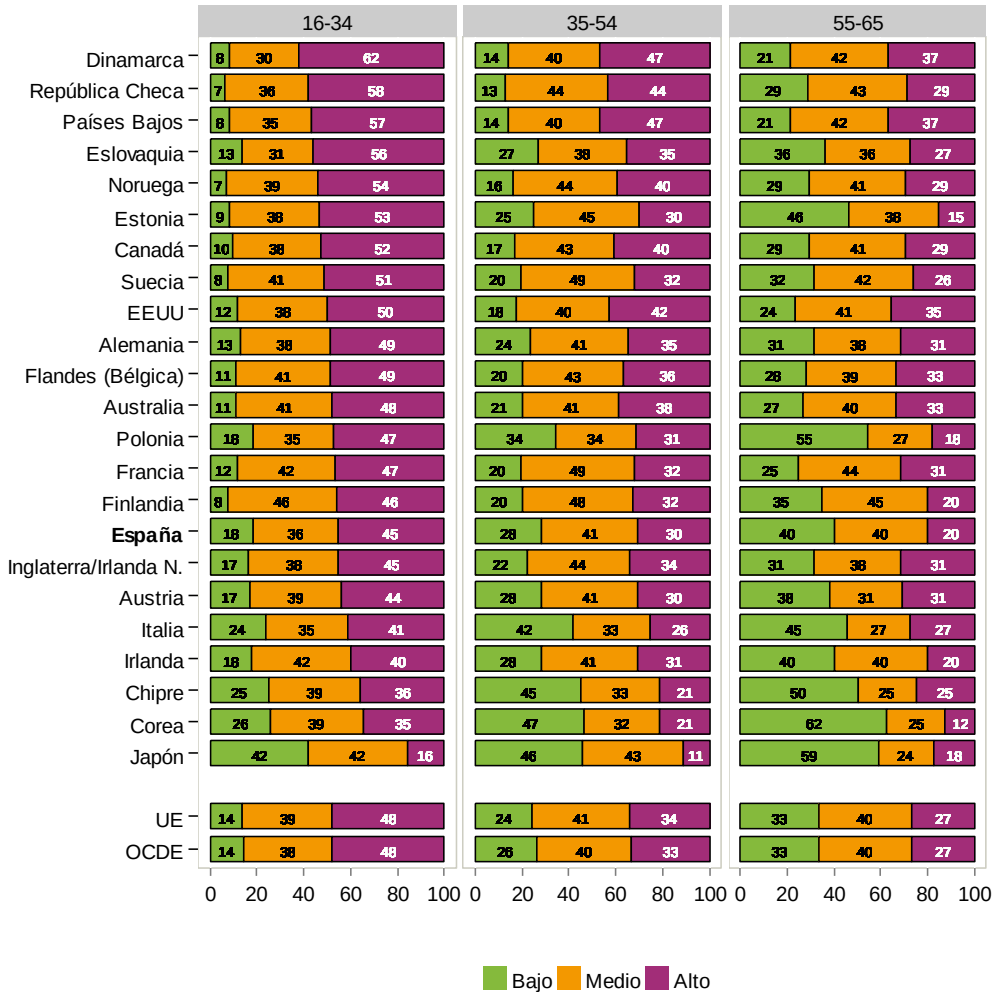
Uso de las TIC, diferencias por edad

La Figura 5.15a muestra el porcentaje de adultos agrupados en los tres tramos de edad (16-34; 35-54; 55-65) según su frecuencia de uso de las TIC. Los datos se encuentran en la Tabla 5.15.

Una vez más, cabe esperar que la frecuencia de uso de las TIC disminuya en función del aumento de la edad del individuo; esto se refleja en el uso que la población hace de estas tecnologías. Los jóvenes informan que hacen un uso más frecuente de las TIC que las personas

de mayor edad: el 48% de los jóvenes de la OCDE frente al 27% de los mayores declaran utilizar las TIC con alta frecuencia. España ofrece unos indicadores algo inferiores con respecto al promedio de los países participantes. En todo caso, conviene resaltar que un 14% de jóvenes en el promedio de la OCDE y un 18% en España confiesan utilizar poco o nada las TIC.

Figura 5.15a Niveles de utilización de las TIC (Bajo, Medio, Alto) según grupos de edad

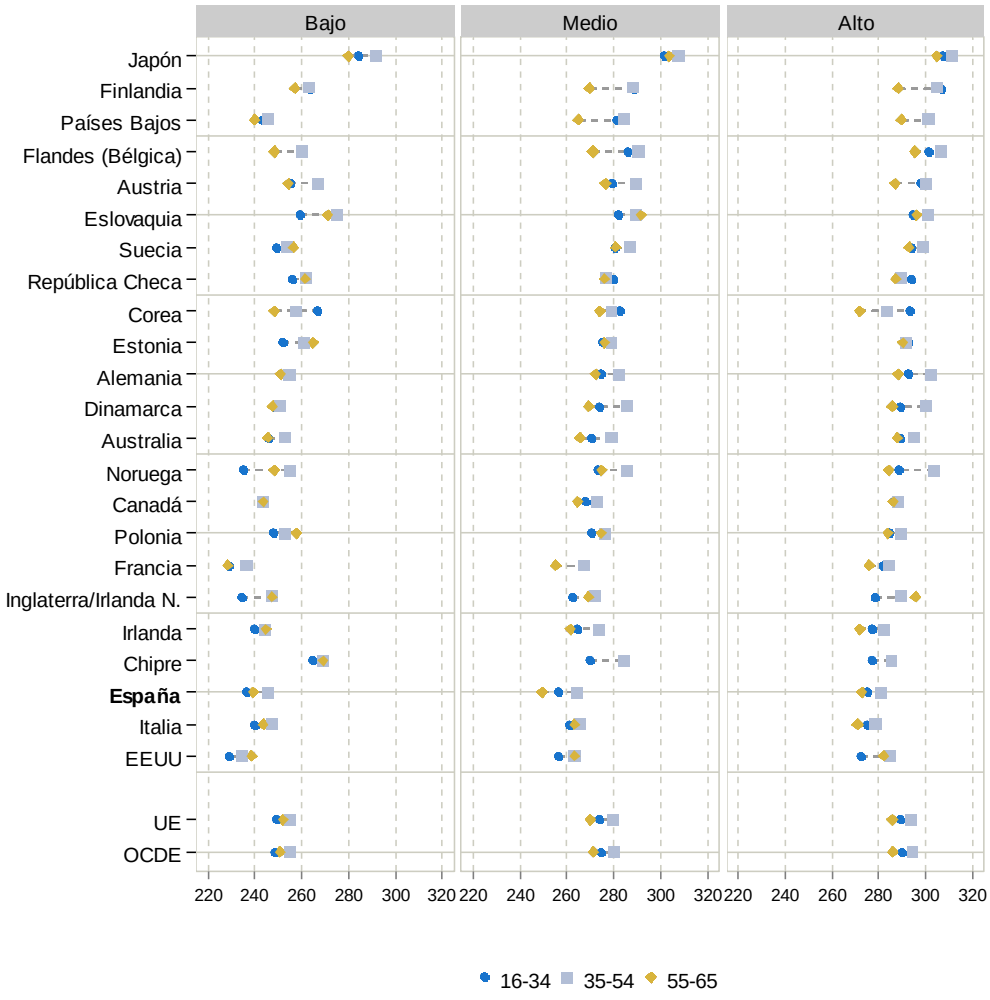


Los resultados obtenidos por la población adulta, según tramos de edad y frecuencia de uso de las TIC se muestran en la Figura 5.15b. En promedio de la OCDE, los encuestados que mejores resultados obtuvieron fueron los de mediana edad, independientemente de haber afirmado realizar un uso Bajo, Medio o Alto de las TIC. Se observa también que a mayor uso de las TIC mejor posición relativa de los jóvenes respecto a los mayores.

En España, los resultados más altos los obtienen los adultos del grupo de mediana edad independientemente de la frecuencia de uso de la destreza. Esto puede ser debido a que aunque los más jóvenes están bastante familiarizados con las nuevas tecnologías, las

preguntas que se hacen en el cuestionario de contexto acerca de las TIC tienen que ver con actividades que suelen realizar con más frecuencia adultos de edades intermedias, como el uso de hojas de cálculo, del procesador de textos, de lenguajes de programación o uso de internet para realizar transacciones; además de las más habituales para todos como el uso del correo electrónico o hacer búsquedas por Internet.

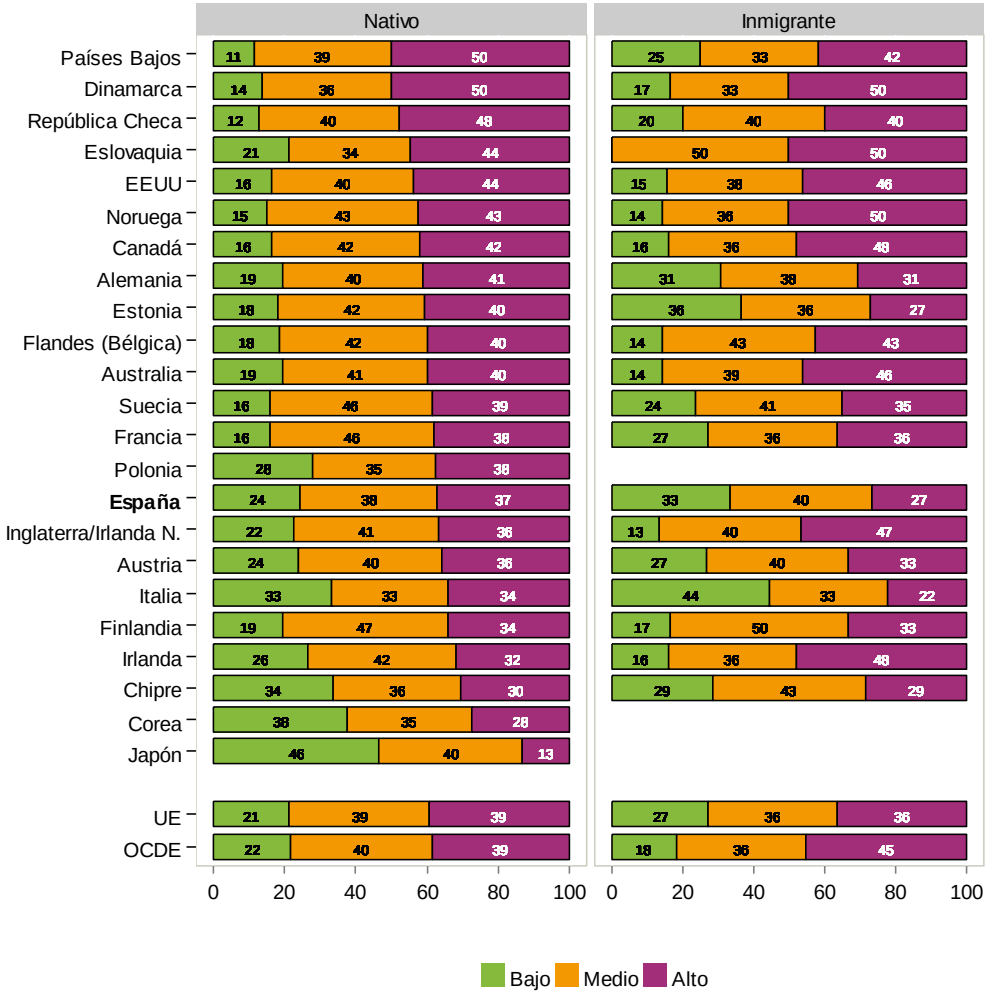
Figura 5.15b. Resultados en matemáticas dependiendo del uso de las TIC según edad



Uso de las TIC, nativos-inmigrantes

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tanto por la población nativa como inmigrante participante en función de la frecuencia con la que suelen utilizar las TIC. En la Figura 5.16a se presentan los porcentajes correspondientes a la frecuencia que dicen utilizar la tecnología ambos grupos. Los datos corresponden a la Tabla 5.16.

Figura 5.16a. Niveles de utilización de las TIC (Bajo, Medio, Alto) según nativos e inmigrantes

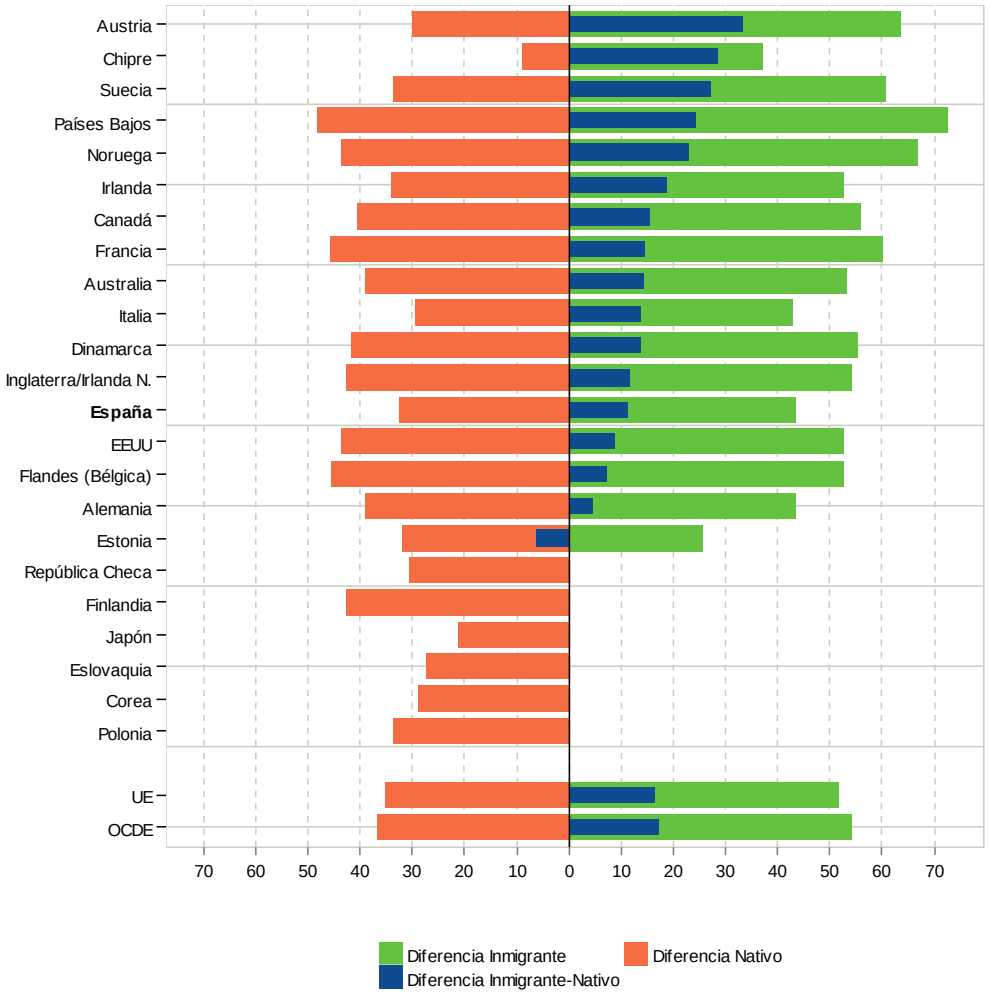


Puede observarse que en el conjunto de países participantes de la OCDE, un 45% de los inmigrantes declaran utilizar las TIC con mucha frecuencia (Alto), 6 puntos porcentuales más que los nativos (39%), y que ese porcentaje es 9 puntos superior al uso que hacen los inmigrantes en el conjunto de la UE (36%). Por el contrario, en España, los nativos (37%) dicen hacer un uso más frecuente (Alto) de las TIC que los inmigrantes (27%).

Estas cifras parecen indicar que entre los países de la OCDE que han participado en esta primera ronda del PIAAC, el uso de las TIC por parte de la población inmigrante es más elevado en los países que no son de la UE.

La Figura 5.16b proporciona información acerca de las diferencias en las puntuaciones obtenidas en competencia matemática por nativos e inmigrantes por país, así como cuáles son los que mayor aprovechamiento o beneficio en los resultados consiguen al utilizar con mayor frecuencia las TIC.

Figura 5.16b. Diferencias en puntuaciones medias en el uso alto y bajo de TIC en matemáticas, con indicación de la diferencia en rendimiento según nativo o inmigrante



Se observan, en general, mayores diferencias en las puntuaciones entre los que utilizan las TIC con mucha frecuencia (Alto) y los que lo chacen con poca o nula frecuencia (Bajo) en la población inmigrante que en la nativa. Ello indica que estos sacan mayor beneficio del uso de las TIC que los nativos, son destacables los 33,4 puntos de diferencia obtenidos por los inmigrantes sobre los nativos de Austria, o los 28,4 de Chipre. Tan solo en Estonia los nativos obtienen mejores resultados en función de la frecuencia con que utilizan las nuevas tecnologías.

En España las diferencias entre inmigrantes y nativos (11,2 puntos) son inferiores a la media de la OCDE (17,4), lo que indica que los resultados en matemáticas arrojan que en el promedio de los países de la OCDE, los inmigrantes se benefician un poco más de la utilización de las TIC que en España.

PIAAC EN RELACIÓN CON PISA

El estudio de la OCDE con mayor proyección internacional es PISA (Programme for International Student Assessment), que evalúa las competencias de comprensión lectora, ciencias y matemáticas en los alumnos de 15 años que se encuentran en el sistema educativo. Teniendo en cuenta que PIAAC evalúa en las mismas competencias a individuos de edades comprendidas entre 16 y 65 años, poner en relación los resultados obtenidos en PIAAC con los de PISA debe hacerse con ciertas precauciones.

El hecho de comparar los resultados de ambos estudios puede, con las precauciones debidas, ofrecer una visión global de efectividad de la educación inicial y de la formación. Algunos de los adultos que han participado en PIAAC formaron parte de la cohorte de la cual se seleccionó la muestra de PISA tal como se muestra a continuación:

PISA (año del estudio)	2000	2003	2006	2009
PIAAC (edad en el año 2012)	27 años	24 años	21 años	18 años

En este epígrafe se comparan los estudios internacionales PIAAC y PISA de la OCDE pero hay que destacar que aunque las competencias en las que se centran son similares, los marcos teóricos difieren en algunos aspectos. Por otro lado las escalas de referencia de cada uno de estos estudios es diferente: PISA de 0 a 1000, promedio 500, mientras que en PIAAC las puntuaciones van de 0 a 500 puntos con las escalas correspondientes que se pueden ver en el capítulo 2.

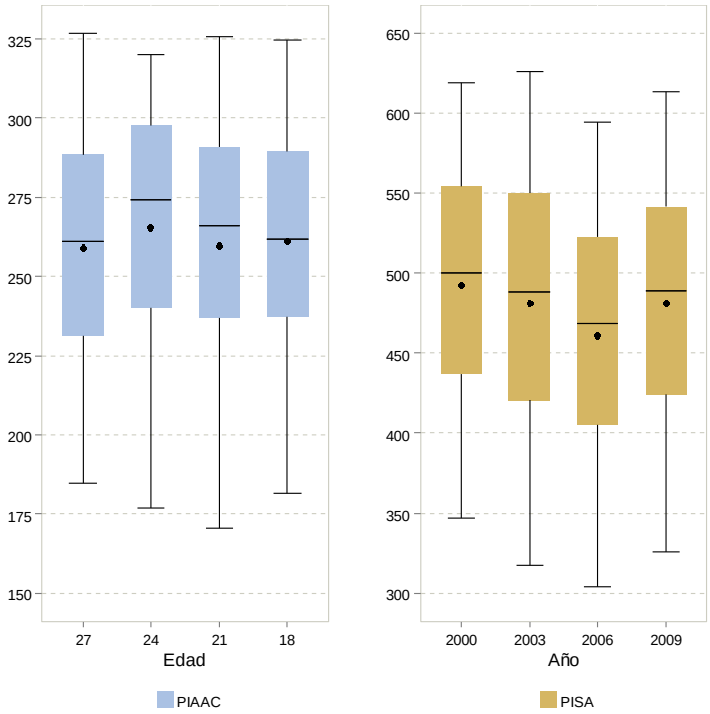
También es necesario advertir que las habilidades de los jóvenes entre 16 y 27 años están sujetas a influencias que varían mucho de un país a otro, incluyendo las segundas oportunidades para los adultos menos capaces, la participación en educación postsecundaria y terciaria, así como la calidad de sus programas, y las oportunidades que se encuentran cuando salen al mercado laboral; todo esto marca su desarrollo intelectual y personal, así como los resultados que puedan obtener en este tipo de estudios.

La Figura 5.17a muestra la dispersión de las medias obtenidas en los estudios PISA y PIAAC a lo largo de los diferentes años del estudio mediante un diagrama de cajas y bigotes. El eje horizontal en PISA indica los años en los que se hizo el estudio, mientras que el de PIAAC selecciona a los individuos entre 16 y 27 años que potencialmente podrían haber participado en PISA. Para una correcta lectura e interpretación, debe advertirse que las escalas de los gráficos son distintas.

Se puede observar que tanto para PIAAC como para PISA, la dispersión de puntuaciones entre los percentiles no es simétrica, lo que significa que la población tiene mayor variabilidad de puntuaciones entre los que obtienen puntuaciones más bajas que entre los que las obtienen

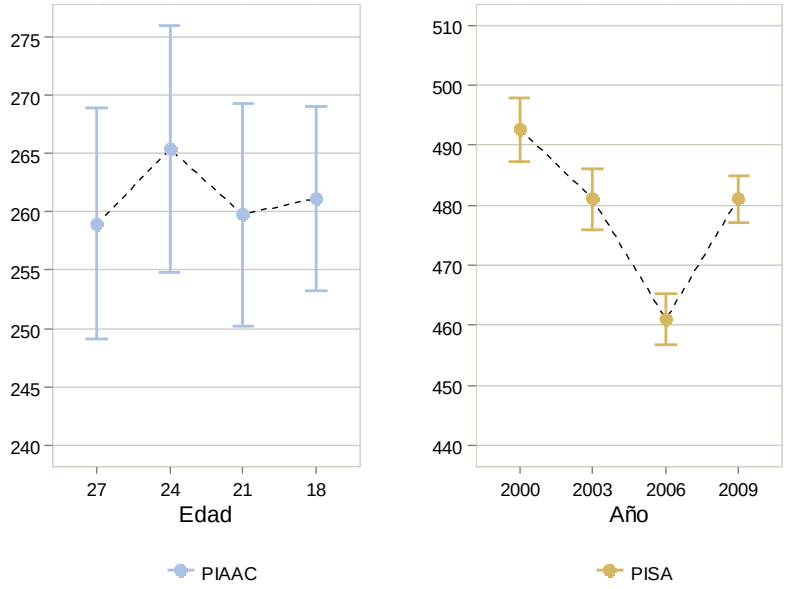
más altas; en consecuencia, también puede verse que la media queda debajo de la mediana en todos los casos.

Figura 5.17a. Resultados en comprensión lectora PISA-PIAAC



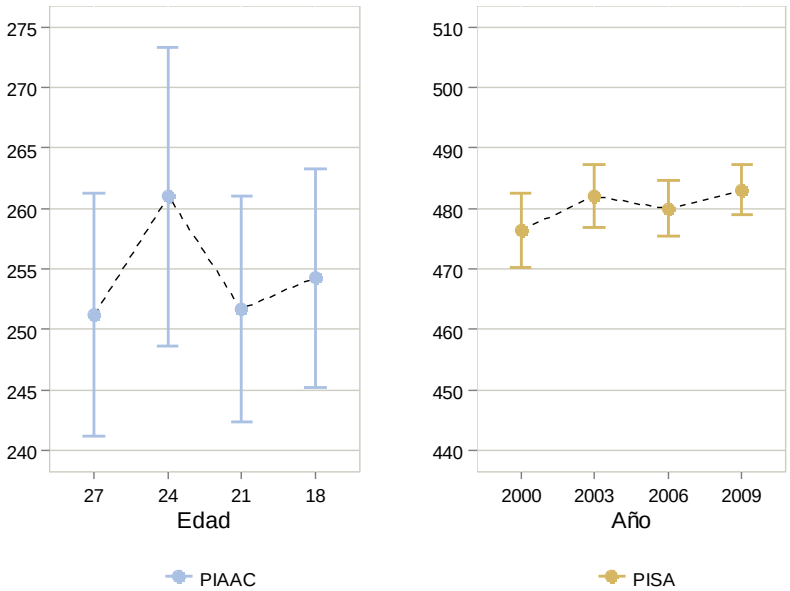
Las siguientes Figuras, la 5.18a y 5.18b ofrecen información acerca de las tendencias de ambos estudios y el error de las medias obtenidas. En el caso de PIAAC estos errores son proporcionalmente mayores que los de PISA, puesto que el tamaño de la muestra es considerablemente inferior en PIAAC que en PISA. En la Figura 5.18a para comprensión lectora se observa que entre los años 2000 y 2006 en PIAAC los cambios en la tendencia son poco significativos.

Figura 5.18a. Resultados en comprensión lectora PISA-PIAAC



La Figura 5.18b muestra los resultados en PIAAC y PISA en competencia matemática. Se puede observar la misma tendencia en ambos estudios. De todos modos teniendo en cuenta las escalas de cada una de las pruebas, España obtiene puntuaciones bajas en cualquiera de los dos estudios para las dos competencias.

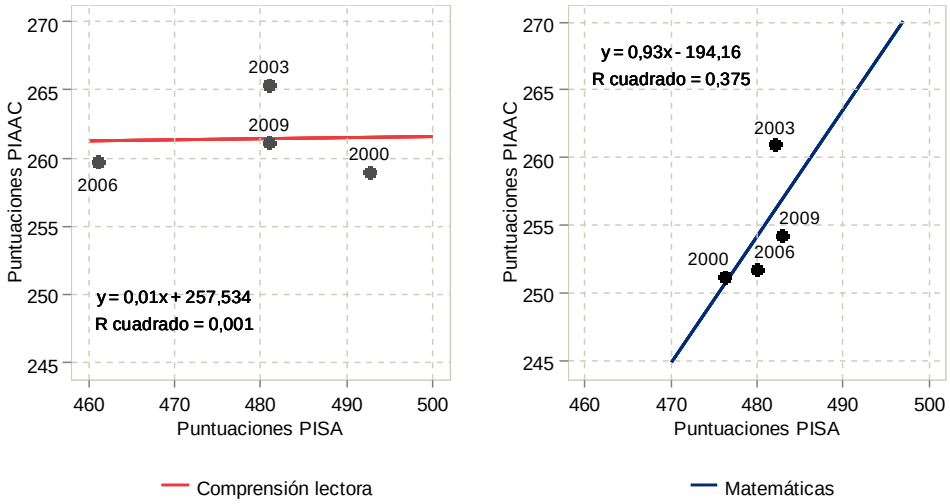
Figura 5.18b Resultados en matemáticas PISA-PIAAC



La Figura 5.19 muestra la distribución conjunta de los resultados obtenidos en PISA en los años que se indican y en PIAAC por los adultos de 18 (2000), 21 (2003), 24 (2006) y 27 (2009) años.

Mientras que en comprensión lectora no se obtiene relación entre ambos estudios debido al dato anómalo de 2006 (debe tenerse en cuenta que solo disponemos de cuatro observaciones), en matemáticas esa relación es positiva y se puede cuantificar: los resultados de PISA explican el 37,5% de la variabilidad de PIAAC.

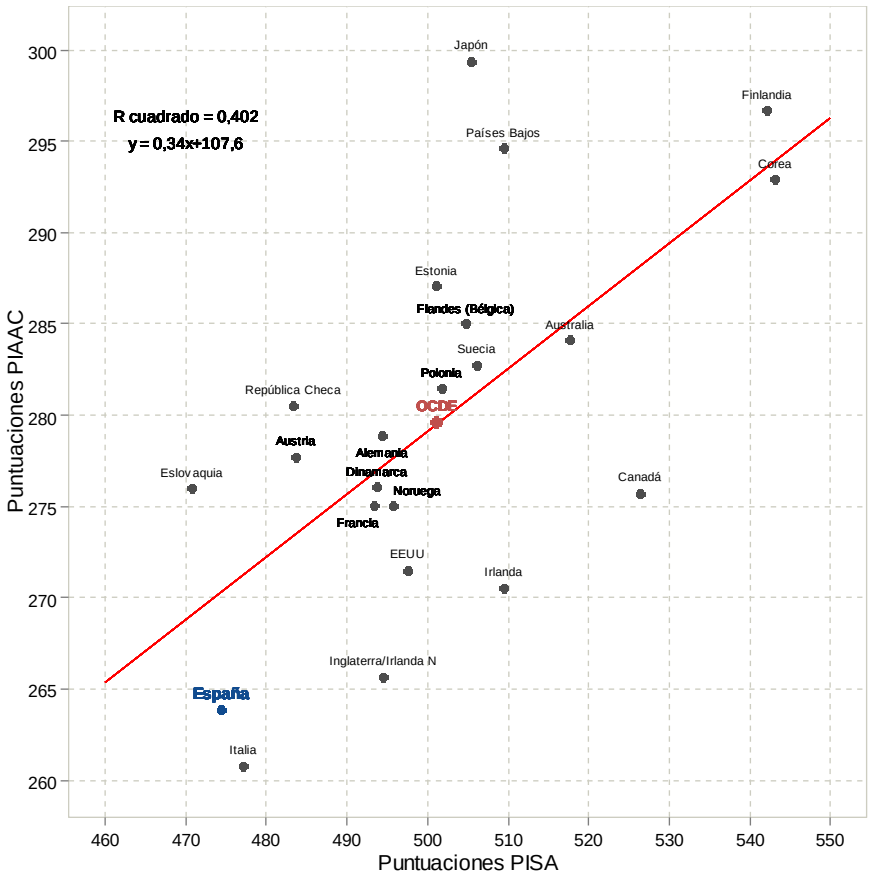
Figura 5.19. Resultados PISA-PIAAC en comprensión lectora y matemáticas en España



En la Figura 5.20a se ha representado la distribución conjunta por países de las puntuaciones medias alcanzadas en comprensión lectora en las tres últimas pruebas PISA (2003, 2006 y 2009), y las obtenidas en PIAAC por el grupo de edad de 16 a 24 años.

Los resultados señalan una clara relación positiva entre ambas puntuaciones. Los resultados PISA explican el 40,2% de la variabilidad de los resultados observados en PIAAC.

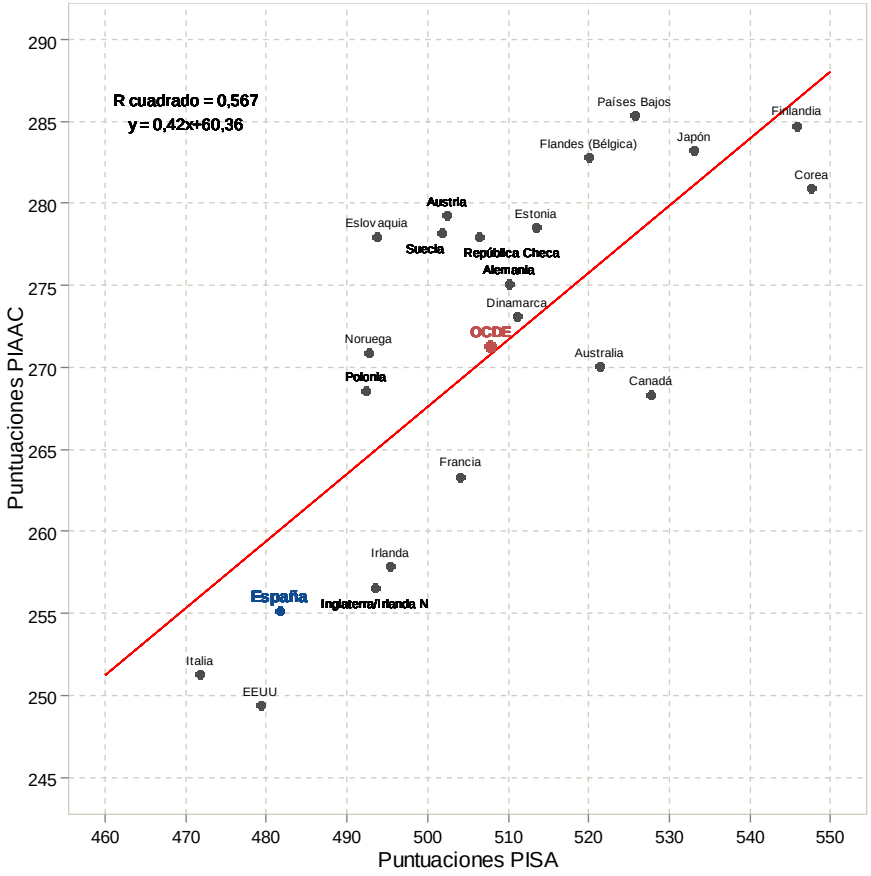
Figura 5.20a. Relación PIAAC-PISA en comprensión lectora. Edad PIAAC 16-24 años



La Figura 5.20b de nuevo muestra la distribución conjunta, por países, de las puntuaciones medias alcanzadas en matemáticas en las tres últimas pruebas PISA, y las obtenidas en PIAAC por el grupo de edad de 16 a 24 años.

Los resultados señalan una clara relación positiva entre ambas puntuaciones, siendo en este caso más fuerte que para comprensión lectora. Los resultados PISA explican el 56,7% de la variabilidad de los resultados observados en PIAAC.

Figura 5.20b. Relación PISA-PIAAC en matemáticas. Edad PIAAC 16-24 años



CONCLUSIONES

En este capítulo se ha analizado la relación entre los hábitos de lectura, escritura, uso de matemáticas y TIC, con los resultados obtenidos en PIAAC en comprensión lectora y matemáticas. Además se han establecido ciertas relaciones entre los estudios PIAAC y PISA de la OCDE.

En general, en España se lee menos que en el promedio de los países participantes en el estudio. En cuanto al hábito de la ***lectura***, en nuestro país los hombres dicen leer más que las mujeres, aunque esa diferencia es apenas perceptible en el beneficio que les reporta. En cuanto a la edad, los jóvenes dicen leer con mayor frecuencia y esto se refleja en su mejor rendimiento.

Por otra parte, los nativos españoles afirman leer más (31%) que los inmigrantes (23%), y en ambos casos en proporción inferior al promedio de los países de la OCDE. Los inmigrantes obtienen mayor aprovechamiento relativo del uso de la lectura que los nativos.

Respecto a la ***escritura***, de nuevo los hombres afirman utilizarla más frecuentemente; a diferencia de la lectura, esta vez sí parece que se benefician más de ese uso que las mujeres. Los jóvenes dicen utilizar la escritura con mayor frecuencia (79%) que los otros grupos de edad; los resultados que obtienen, en consecuencia, son mejores.

Los nativos españoles dicen leer aproximadamente lo mismo que los inmigrantes; respecto a los resultados, el grupo que obtiene mayor beneficio relativo del uso de la escritura es nuevamente el de los inmigrantes.

Aunque con poca diferencia, en España también son los hombres los que afirman hacer mayor uso de las ***matemáticas***; y estos parecen ser los que sacan mayor provecho del uso relativo de las mismas. También son los jóvenes los que dicen hacer mayor uso de la habilidad matemática, si bien los resultados de este grupo y el de mediana edad son similares.

Se observa que los inmigrantes dicen utilizar un poco más las matemáticas que los nativos; sin embargo, al contrario que pasaba en las otras destrezas, el grupo que obtiene mayor beneficio relativo del uso de las matemáticas es el de los nativos pero con una diferencia muy pequeña respecto al de los inmigrantes.

Los hombres en España afirman utilizar más las tecnologías de la información y la comunicación, ***TIC***, que las mujeres; y además vuelven a sacar más ventajas relativas en los resultados. Al igual que pasaba en el caso de las destrezas anteriores los jóvenes dicen utilizar más las TIC. Sin embargo, en este caso, son los adultos de edad intermedia los que obtienen los mejores resultados.

Los inmigrantes dicen utilizar menos las TIC que los nativos españoles; respecto a los resultados, el grupo que obtiene mayor beneficio es una vez más, el de los inmigrantes.

En resumen, la conclusión más significativa es que los hábitos anteriormente descritos tienen una influencia directa positiva sobre el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora de la población. Los que más parecen beneficiarse de una mayor frecuencia de uso son los hombres y los inmigrantes.

El estudio de la relación entre los resultados de los jóvenes de 27, 24, 21 y 18 años en PIAAC y los de PISA correspondientes a los años 2000, 2003, 2006 y 2009, muestran aproximadamente la misma tendencia en matemáticas, no así en comprensión lectora donde el dato anómalo del año 2006 impide establecer comparaciones objetivas. Debe tenerse también en cuenta que al disponer tan solo de cuatro datos, las relaciones que pueden llegar a establecerse son de carácter débil.

En el conjunto de países participantes la relación entre los resultados de PISA (promedio de las tres últimas ediciones) y PIAAC en el grupo de edad de los más jóvenes (16-24 años), es diferente si se trata del dominio de comprensión lectora o matemáticas. En los dos ámbitos se observa una relación directa y positiva, pero más fuerte en matemáticas: los resultados de

PISA en el conjunto de países explican el 40,2% de la variabilidad en comprensión lectora y el 56,1% en matemáticas en los resultados de PIAAC.

6. Competencias clave y bienestar social y económico

6. COMPETENCIAS CLAVE Y BIENESTAR SOCIAL Y ECONÓMICO

Las opciones que tiene una persona de conseguir un desarrollo social positivo pueden verse fuertemente condicionadas por su formación, competencias y capacidades. El nivel de estudios puede marcar las posibilidades de lograr una adecuada inserción laboral en términos de participación el mercado de trabajo, riesgo de paro o acceso a carreras profesionales con distintos salarios y condiciones de trabajo. Además, también puede afectar de un modo más amplio a la capacidad de la persona para relacionarse de forma satisfactoria con los demás, facilitando la adaptación a las pautas de comportamiento organizado de la sociedad. Así pues, los conocimientos del individuo y su capacidad para actuar pueden situar a las personas ante escenarios vitales bien distintos en cuanto a niveles de ingresos, riesgo de exclusión y posibilidades de satisfacción y realización personal.

Esos condicionantes individuales tienen su contrapartida en efectos más agregados que, a su vez, indicen en forma de entornos más o menos favorables a las posibilidades vitales de los individuos. Las posibilidades de desarrollo y crecimiento de los países se ven influidas por la tecnología disponible, las dotaciones de recursos y el éxito con que cada economía es capaz de movilizar todos esos factores de la manera más adecuada. El papel de los recursos humanos y sus capacidades es fundamental en todos esos aspectos. Contar con una población mejor formada favorece la innovación y el desarrollo de nuevas y mejores tecnologías, aumentando también la capacidad de utilizarlas de modo más provechoso y mejor adaptado a las cambiantes circunstancias del entorno.

En todos los aspectos señalados la formación educativa desempeña un papel importante. Pero lo desempeña en la medida que contribuya de modo efectivo a la ampliación de los conocimientos, habilidades, capacidades y competencias de las personas en sus diferentes dimensiones posibles. En este sentido, el dominio de la comprensión lectora y las matemáticas, competencias analizadas para el caso español en PIAAC, son ciertamente fundamentales.

En este capítulo se analiza la relación existente entre el nivel de estudios y los resultados obtenidos en las competencias de comprensión lectora y matemáticas con respecto a la

situación laboral y participación social de los adultos de 16 a 65 años, haciendo hincapié en el caso español.

DOMINIO DE COMPETENCIAS Y RESULTADOS EN LA ECONOMÍA

A la hora de valorar la situación laboral de España en comparación con la de otros países de la OCDE que han participado en PIAAC, hay que tener presente el momento de realización del estudio. Durante ese periodo la situación del mercado de trabajo se ha visto muy influida por el desarrollo de la crisis económica y su impacto más intenso en la economía española. Por otro lado, conviene tener presente que los datos sobre situación laboral que se ofrecen y analizan en este capítulo provienen de los resultados de PIAAC y que, por tanto, no van a coincidir exactamente con los ofrecidos por otras fuentes estadísticas especialmente diseñadas para estudiar el mercado de trabajo, como las encuestas de población activa. Sin embargo, ofrecen la gran ventaja de proporcionar una información única por su valor en lo que se refiere a la situación laboral por niveles de competencias de los individuos.

Situación laboral según el nivel educativo alcanzado

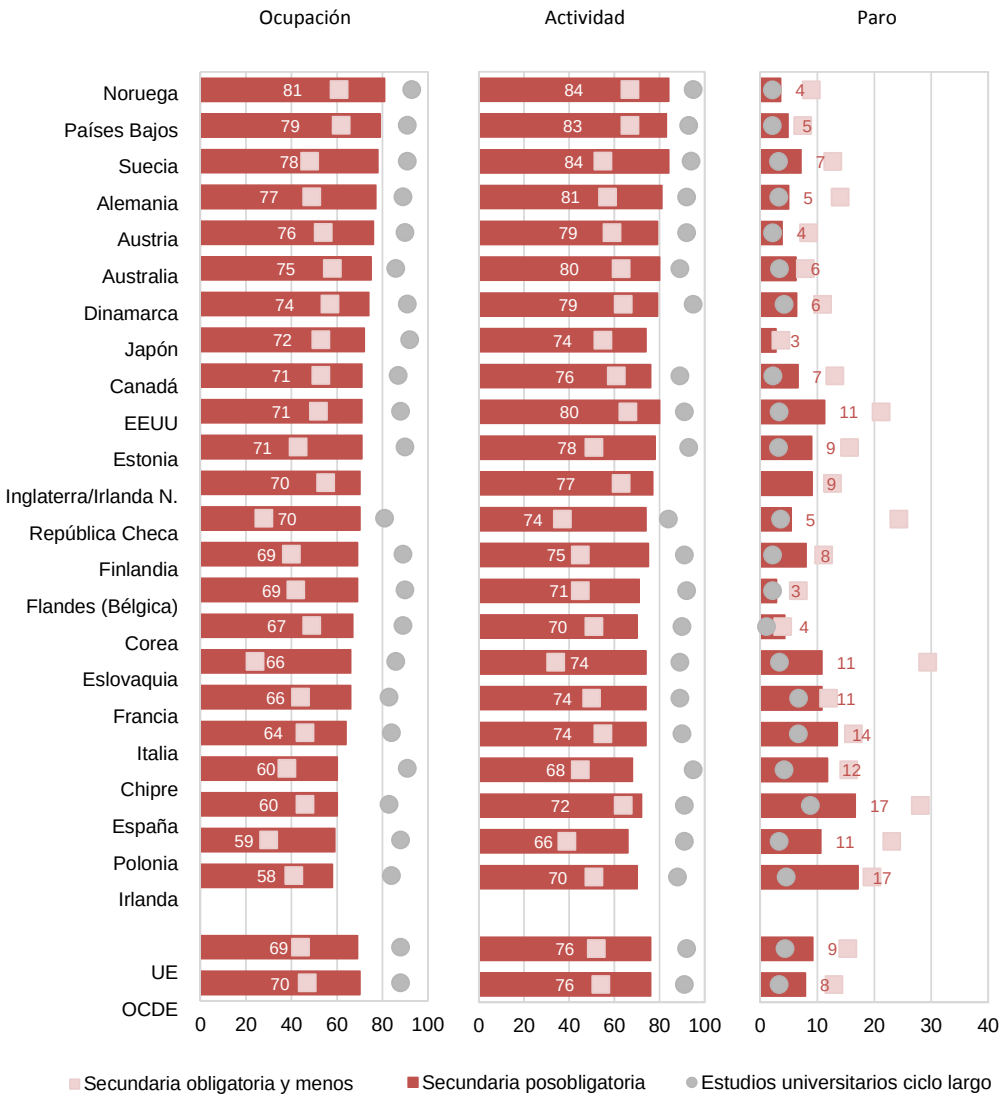
Los datos de PIAAC indican que existen grandes diferencias por niveles educativos en cuanto al porcentaje de la población en edad de trabajar que está ocupada (Figura 6.1). En el caso de la población con niveles educativos más avanzados el porcentaje de ocupados ronda el 83% en España, un valor muy próximo a la media de la OCDE situada en el 88%. Por el contrario, en el caso de las personas que carecen de estudios completados más allá de la enseñanza obligatoria, ese porcentaje se reduce casi a la mitad, situándose en el 46%, un valor muy similar al de la media de la OCDE. En realidad, existe un perfil muy claro, caracterizado por unas tasas de ocupación (porcentaje de la población de 16 a 65 años que está ocupada) que crecen con el nivel de estudios completados por la población. Entre las personas con estudios secundarios posobligatorios el porcentaje de ocupados ronda el 60% (60% en el caso del bachillerato y 62% en el caso de la formación profesional media), mientras que para la población con formación profesional de grado superior llega al 73% y en el caso de los estudios universitarios de ciclo corto alcanza el 76%.

Las sustanciales diferencias en porcentaje de ocupados según niveles educativos completados están fuertemente influidas por lo que sucede en términos de probabilidad de participar en el mercado de trabajo. Las mejores perspectivas asociadas a un mayor nivel de formación incentivan la decisión de buscar empleo por parte de las personas con mayores niveles educativos. No hacerlo sería especialmente costoso para ellos, pues implicaría renunciar a mayores beneficios en su caso.

El examen de los datos ofrecidos por PIAAC para España ofrece unos resultados contundentes en ese sentido e ilustra las grandes diferencias existentes en términos de porcentaje de personas activas (o tasa de actividad) por niveles educativos. Las tasas de actividad se sitúan

en el 91% en el caso de las personas con estudios universitarios de ciclo largo (equivalente a los nuevos masters universitarios) y rondan el 85% en el resto de estudios superiores (84% en el caso de los estudios universitarios de ciclo corto, grados, y 86% en el caso de la formación profesional superior). En el extremo opuesto está la población que como mucho ha completado los estudios obligatorios, con tasas de actividad del 63% que llegan a caer hasta el 57% para el grupo con estudios primarios o menos. El porcentaje de activos de la población con estudios secundarios posobligatorios se mueve entre ambos extremos. En el caso del Bachillerato se sitúa en el 71%, mientras que para la formación profesional de ciclo medio alcanza el 79%.

Figura 6.1. Tasas de ocupación, actividad y paro según nivel educativo alcanzado. Comparación internacional. Porcentajes



Nota: Datos no disponibles Inglaterra/Irlanda N. para estudios universitarios. Datos no disponibles para Japón para el cálculo de las tasas de actividad y de paro de estudios universitarios.

En el ámbito de la actividad por nivel educativo España muestra, por otro lado, un comportamiento semejante a la UE y al conjunto de países de la OCDE. Las tasas de actividad de la población con estudios superiores son idénticas al promedio de la OCDE (situado en el

91% para los masters; 84% para los grados universitarios y 85% para la formación profesional superior). Las diferencias se encuentran en los colectivos con hasta estudios obligatorios, grupo para el que la tasa de actividad de la OCDE (55%) es menor que en España, y la población con estudios de secundaria posobligatorios, colectivo para el que la tasa es algo mayor en la OCDE (76% para los estudios equivalentes al bachillerato y 82% para la formación profesional) que en España.

Hay que tener presente que el nivel de formación educativa puede influir de modo considerable en la empleabilidad del individuo, modificando la probabilidad de encontrar y mantener un empleo y, por tanto, alterando el riesgo de desempleo. En la medida que un mayor nivel de estudios implique una mayor dotación de capital humano, las personas con mayor formación tenderán a ser más efectivas en la búsqueda de empleo y, dada su previsible mayor productividad, resultarán candidatos más atractivos para la empresas a la hora de contratar.

Los datos de PIAAC muestran también la existencia de notables diferencias entre niveles de estudios en términos de desempleo. En el caso de España, el 28,1% de los trabajadores con hasta estudios obligatorios está en situación desempleo, circunstancia que afecta al 16,7% de los que tiene secundaria posobligatoria y solo al 8,8% de la población activa con estudios universitarios de ciclo largo.

Las tasas de paro españolas son siempre mayores que las tasas medias de la UE y la OCDE. También en el promedio de la OCDE los problemas de desempleo disminuyen con el nivel de estudios de la población. Sin embargo, las tasas son siempre más moderadas: 13%, 7,9% y 3,3% respectivamente. Es decir, las diferencias de desempleo entre niveles de estudios en España siguen el patrón del conjunto de economías desarrolladas, pero reflejan el peor comportamiento general del mercado de trabajo, atribuible tanto a características estructurales de la economía española como a la profunda crisis que todavía la afecta intensamente. De acuerdo con los datos de PIAAC, en el caso de las personas que carecen de estudios posobligatorios las tasas españolas de paro solo son comparables con las de Eslovaquia, mientras que todos los demás países se sitúan por debajo. Algo parecido sucede con la población con secundaria posobligatoria, ya que tan solo Irlanda tendría una tasa similar. Finalmente, aunque los universitarios están en mejor situación que otros colectivos, ningún otro país presenta una tasa de paro como la española para esa clase de trabajadores.

Salarios según nivel educativo completado

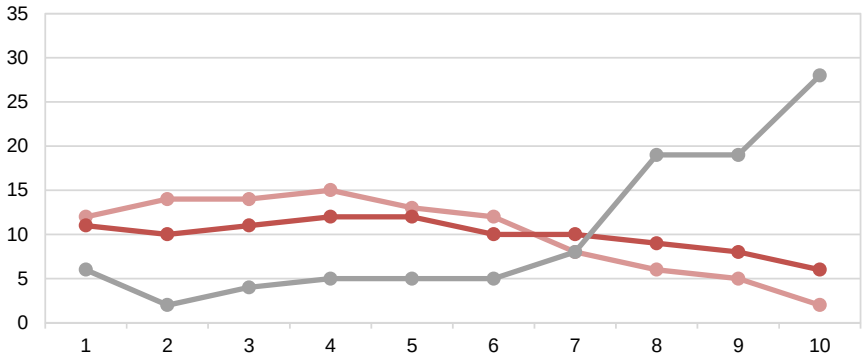
El salario es otra variable que se ve afectada por el nivel de estudios del individuo. Esta circunstancia estaría determinada por la mayor productividad de los trabajadores con mayor formación educativa, bien porque esa educación aumenta la productividad, tal y como postula la teoría del capital humano, bien porque las personas con más capacidad previa tienden a formarse más, como postula la hipótesis de la señalización, bien por una combinación de ambas razones.

PIAAC ofrece información sobre la distribución de la población ocupada según las ganancias mensuales obtenidas y permite distinguir qué sucede según el nivel de estudios. La Figura 6.2

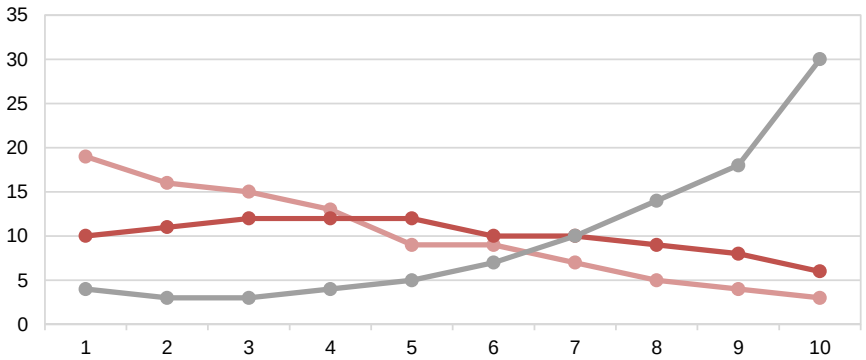
muestra el porcentaje de trabajadores dentro de cada nivel de estudios que se sitúa en cada una de las diez decilas salariales. La primera decila corresponde al 10% de trabajadores con menores ganancias dentro de la población total, la segunda decila al siguiente 10% y así sucesivamente hasta llegar a la décima decila que agrupa al 10% de trabajadores que perciben las mayores ganancias mensuales dentro de la población total.

Figura 6.2. Porcentaje de población por decila salarial y nivel educativo alcanzado. España, UE y OCDE

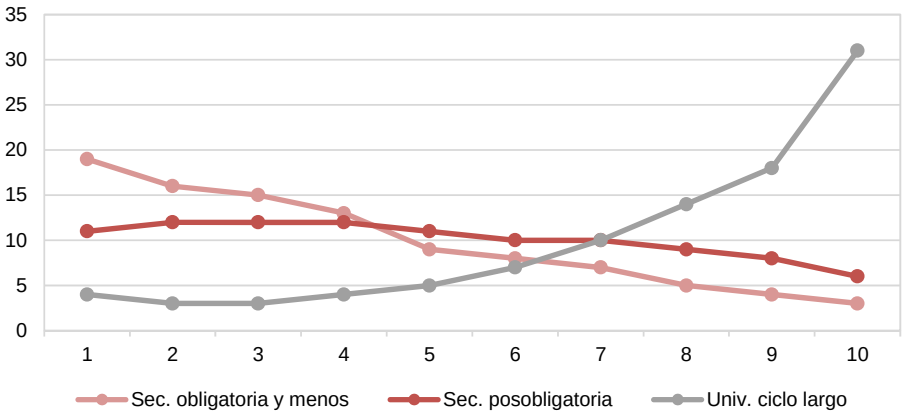
España



UE



OCDE



En el caso español los porcentajes más elevados de trabajadores sin estudios posobligatorios corresponden a las primeras cinco decilas, esto es, a la población con salarios más bajos. Por el

contrario, apenas un 2% de ellos consigue situarse en la última decila, es decir, entre el 10% de trabajadores que mayores ganancias obtienen.

La situación es más favorable para los ocupados con estudios de secundaria posobligatoria. Los porcentajes son menores que en el caso del grupo anterior en las primeras seis decilas y más elevados en las cuatro últimas decilas. Es decir, en comparación con la población sin estudios posobligatorios, una mayor parte de este colectivo alcanza salarios elevados, mientras tienen menos peso los que obtienen salarios bajos. En cualquier caso, también este colectivo tiene porcentajes superiores al 10% en las decilas bajas e inferiores al 10% en las decilas altas. Esto significa que también predominan los salarios relativamente bajos para este colectivo, aunque en mucha menor medida que en el caso de la población que solo tiene como mucho la educación obligatoria.

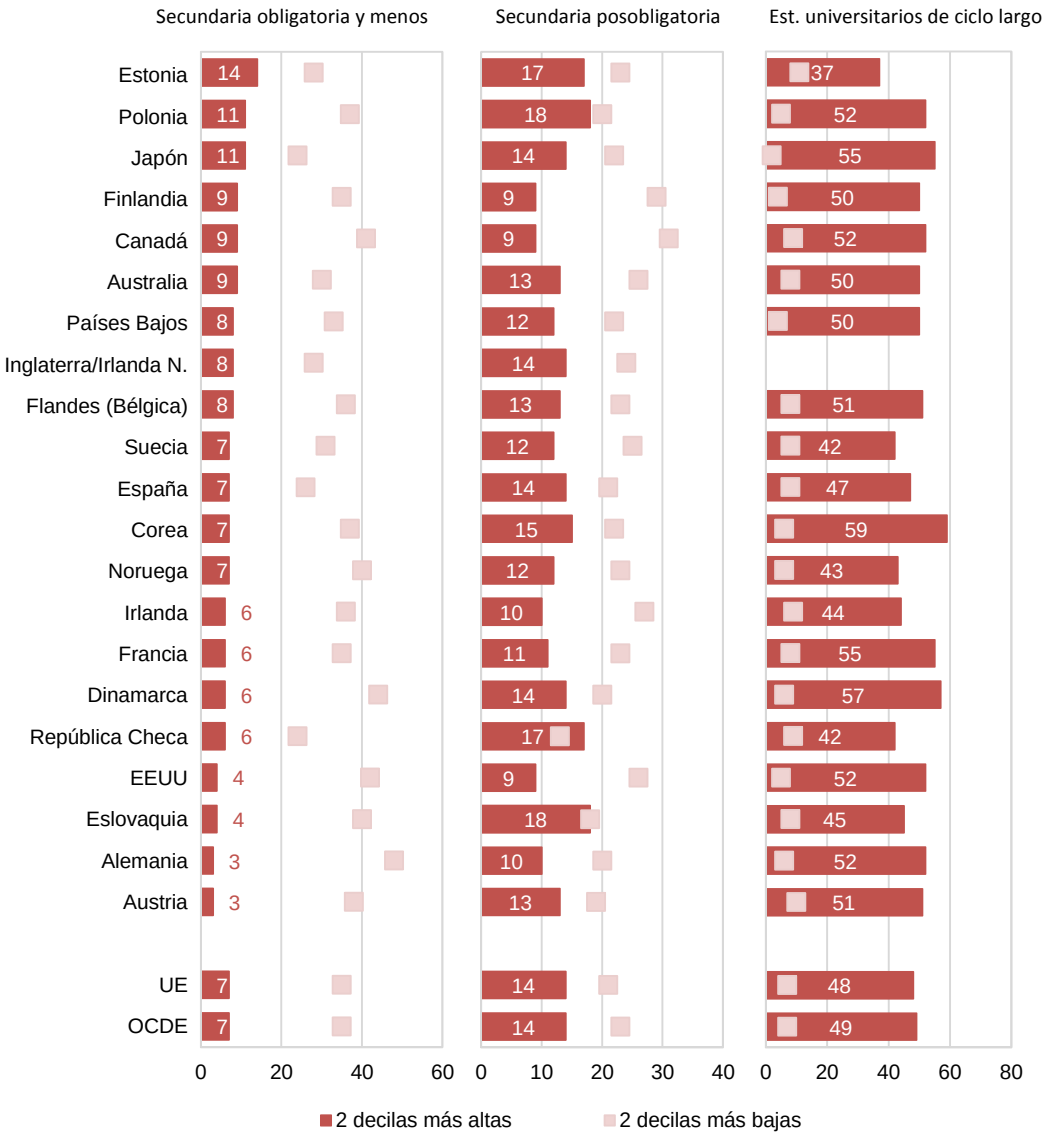
La situación cambia radicalmente al considerar a la población con estudios universitarios de ciclo largo. Los porcentajes de su población en las siete primeras decilas son menores y se sitúan claramente por debajo del 10%. Por el contrario, una parte muy importante de esta clase de ocupados alcanza los salarios más elevados del país. El 28% de ellos forma parte de esa décima parte de los trabajadores que más gana y el 66% de ellos pertenece al grupo formado por el 30% de trabajadores que más ganan en España.

Por otra parte, los datos de PIAAC muestran una asociación positiva entre nivel educativo y salario. Tanto en la media de la UE como en el conjunto de la OCDE los trabajadores con los salarios más bajos tienen un peso mucho mayor en el caso de la población con menores niveles educativos, mientras que los salarios altos son mucho menos frecuentes. La situación es algo menos negativa en la población con estudios de secundaria posobligatoria. Al igual que en el caso de España, la mayor parte de los universitarios de ciclo largo alcanzan los salarios más altos. Así, el 31% de los universitarios de ciclo largo en la OCDE y el 30% en la UE obtienen ganancias que los sitúan entre el 10% de la población con mayores ganancias de cada zona. Por el contrario, apenas el 3% de los trabajadores que como máximo han completado la educación obligatoria lo consiguen.

La Figura 6.3 muestra el peso que tienen las dos decilas con mayores salarios y las dos decilas con menores salarios según el nivel educativo por países. En todos los casos los salarios bajos pesan más que los salarios altos entre las personas con estudios básicos. En Austria, Alemania o Estados Unidos es extremadamente improbable que un trabajador con estudios básicos alcance los salarios más elevados y, por el contrario, muy probable que le correspondan los salarios más bajos. En otros países esa tendencia es mucho menos acusada y España parece más cercana a este segundo modelo. Para la población con estudios de secundaria posobligatoria de nuevo son más probables los salarios más bajos que los más altos, salvo en algunos países del este de Europa. En el caso de los trabajadores con estudios universitarios de ciclo largo todos los países presentan porcentajes con salarios altos muy elevados y porcentajes con salarios bajos muy reducidos. En muchos países más de la mitad de esta clase de trabajadores se sitúa entre el 20% que más gana, mientras que el porcentaje que se sitúa entre el 20% que menos gana tiende a mantenerse bastante por debajo del 10%. España formaría parte nuevamente de los países en que esas diferencias son menores.

En definitiva, existe una relación positiva entre salario y nivel de estudios completados y se trata de un fenómeno general en el ámbito internacional. En cada país la tendencia es a que los salarios sean crecientes con el nivel educativo. En el caso español esa relación también está presente, pero en menor grado que en otros países en los que el nivel educativo parece condicionar en mayor medida el salario relativo.

Figura 6.3. Porcentaje de población en las dos decilas más altas y las dos decilas más bajas de ganancias mensuales, por niveles de estudios. Comparación internacional



Nota: Datos no disponibles para Inglaterra/Irlanda N. para estudios universitarios.

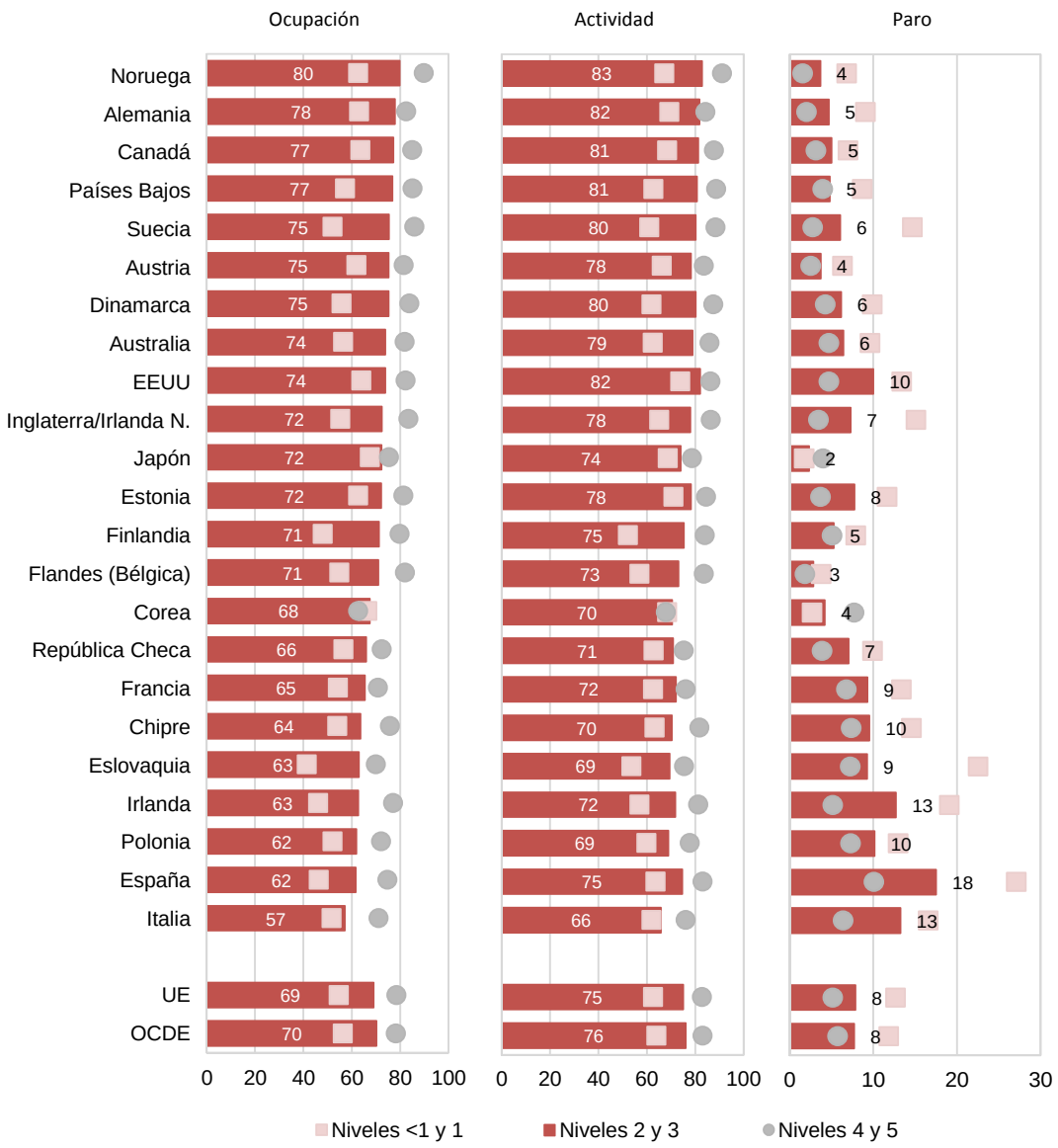
Situación laboral según nivel de comprensión lectora

Los datos de PIAAC muestran la existencia de grandes diferencias en términos de situación laboral según el nivel de comprensión lectora (Figura 6.4). En el caso de España se observa un claro crecimiento de la tasa actividad conforme aumenta el dominio de esa competencia.

Entre las personas con niveles bajos de comprensión lectora (nivel 1 o menos) el porcentaje de activos es del 63,7%. Ese porcentaje es del 74,6% entre la población con niveles medios de comprensión lectora (niveles 2 y 3) y llega al 83,1% en el caso de las personas con los niveles más altos de comprensión lectora (niveles 4 y 5).

Ese patrón de mayores tasas de actividad en los colectivos con mayor comprensión lectora está muy generalizado, tal y como muestran los datos del resto de países. El grupo de población con los niveles de comprensión lectora más bajos tiene las menores tasas de actividad en todos los países. En el caso de la media de los países de la UE participantes en PIAAC, la tasa de actividad es del 62,6% para la población con menores niveles de comprensión lectora, del 74,9% para la que cuenta con niveles medios y 82,8% para la que alcanza niveles elevados. En el caso de la media de la OCDE las tasas son 64%, 76,1% y 83,1% respectivamente. La situación de España es, por tanto, semejante al patrón habitual a nivel internacional y destaca la elevada tasa correspondiente a la población con mayor comprensión lectora.

Figura 6.4. Tasas de ocupación, actividad y paro por niveles de comprensión lectora. Comparación internacional. Porcentajes



Estos resultados respaldan la idea de que un mayor dominio de la comprensión lectora promueve una mayor propensión a participar en el mercado de trabajo, un efecto que en España no parece menor que en otros países.

Por otro lado, la probabilidad de encontrar empleo o quedar desempleado parece ser muy diferente según el nivel de comprensión lectora de los individuos. En España, la tasa de paro correspondiente a la población con menor comprensión lectora (27,1%) es más del doble de la que caracteriza a la población con los niveles de comprensión lectora más alta (10,1%). La tasa de paro de la población con niveles medios de comprensión lectora está entre ambos extremos, con un 17,5%. En la media de la OCDE las tasas de paro de menor a mayor nivel de comprensión lectora son 11,9%; 7,7% y 5,7% respectivamente, similares a las de la UE (12,6%; 7,9% y 5,2% respectivamente).

Los resultados de PIAAC son coherentes con el momento de grave crisis económica y elevado desempleo de España durante el que se ha llevado a cabo el estudio. Estos indican que solo el 58% de la población de 16 a 65 años estaba ocupada, la tasa de ocupación más baja, tras la de Italia 56%, de todos los países que han participado en PIAAC.

Ahora bien, el panorama es muy heterogéneo en función del nivel de comprensión lectora de la población. En el caso de España los datos muestran diferencias muy importantes, con tasas de ocupación mucho más elevadas en los grupos con más comprensión lectora. En el caso de la población con menor comprensión lectora (nivel 1 o menos) los ocupados representan menos de la mitad (el 46,4%), mientras que el porcentaje de ocupados entre las personas con niveles 2 o 3 de comprensión lectora se sitúa en el 61,6% y se aproxima al 75% de la población con los niveles de comprensión lectora más altos (niveles 4 y 5). Algo similar sucede en casi todos los países, con mayor o menor intensidad. La población con los mayores niveles de comprensión tiende a mostrar también las tasas más elevadas de ocupación. A su vez, las menores tasas de ocupación corresponden al colectivo con menores niveles de comprensión lectora.

La particular situación de la economía española hace que las tasas de ocupación dentro de cada colectivo se sitúen por debajo de la media de la UE y de la OCDE. Sin embargo, las diferencias son menores en el caso de los colectivos con mayor comprensión lectora. En el caso de la población con nivel 4 o 5, España (74,8%) se sitúa a poca distancia de la UE (78,6%) y de la OCDE (78,3%). La distancia crece en el caso de la población con niveles medios (61,6% frente a 69% y 70,2% respectivamente) y, sobre todo, en lo referente a la población con los niveles de comprensión más bajos (46,4% frente a 54,7% y 56,4% respectivamente).

Hay que recordar que esas menores tasas de empleo españolas en todos los colectivos son, básicamente, consecuencia de la mayor intensidad en España de los problemas de desempleo. Por el contrario, las tasas de actividad son similares a las de otros países e incluso mayores que en muchos de ellos por lo que respecta a las personas con los niveles más elevados de comprensión lectora.

Las diferencias en el dominio de competencias por parte de la población adulta se combinan con las que se refieren a la situación laboral. La situación de España es claramente

desfavorable y se caracteriza por la escasa presencia de trabajadores con alto rendimiento en comprensión lectora, lejos de la media de los países de la OCDE.

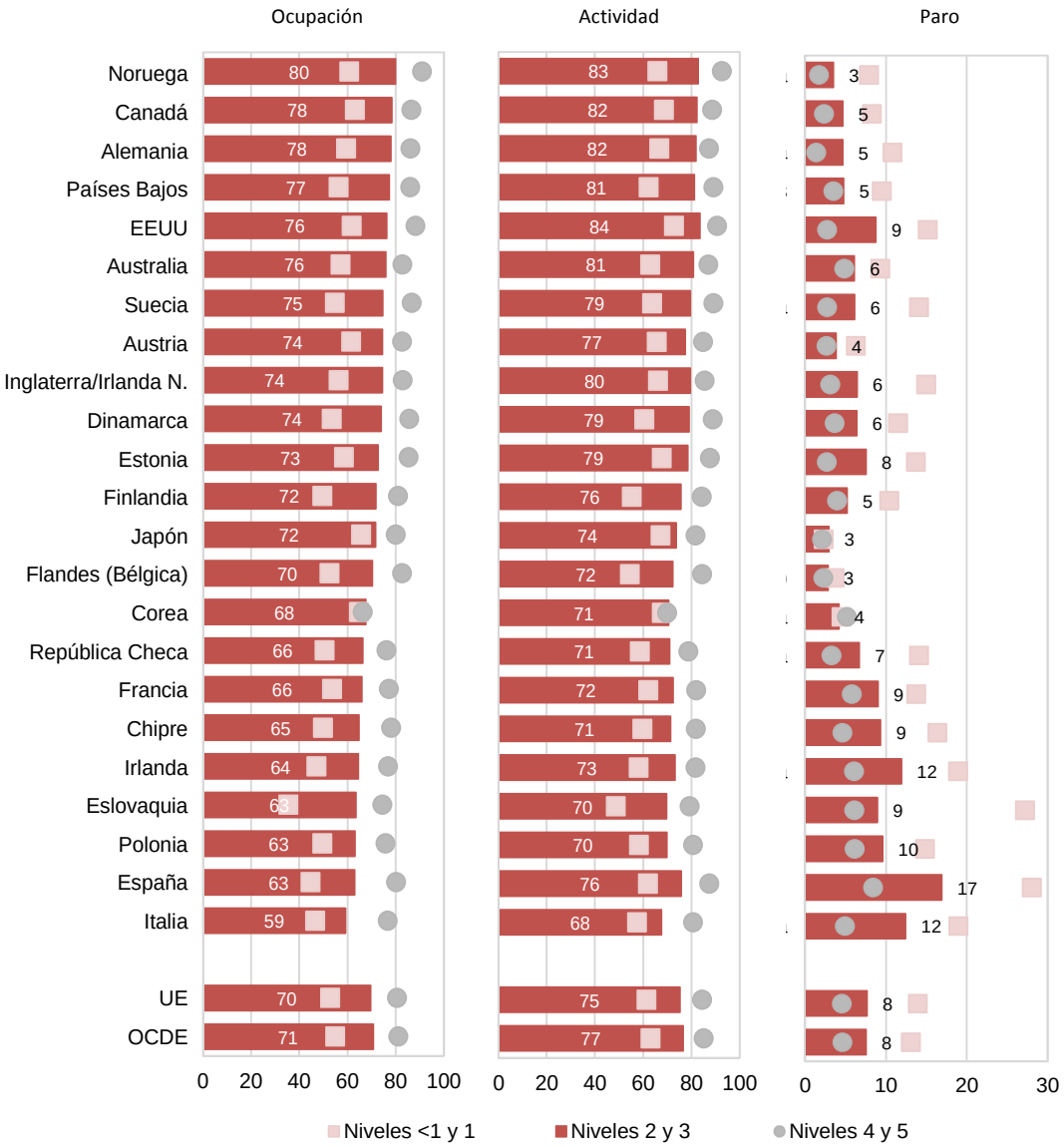
Situación laboral según nivel alcanzado en matemáticas

En España el comportamiento en relación a la participación en el mercado de trabajo muestra también diferencias pronunciadas según el dominio de las matemáticas (Figura 6.5). La tasa de actividad de las personas con niveles elevados de matemáticas (niveles 4 o 5) es del 87,5% e indica que su grado de participación es mayor que el de la población con niveles medios de matemáticas (niveles 2 y 3), con una tasa del 75,7%. La distancia es aún mayor con respecto a la tasa del 62,1% que caracteriza a la población con niveles bajos de matemáticas (nivel 1 y menos). La participación es, por tanto, creciente con el nivel de competencia en matemáticas.

También en el conjunto de la OCDE la actividad crece con el dominio de esta competencia básica. Para la media de la OCDE las tasas son 85,1% para los niveles más altos de matemáticas, 76,5% para los medios y 63,1% para los niveles más bajos de matemáticas. Las tasas medias de la UE son algo menores: 84,8%, 75,3% y 61,4% respectivamente. El caso de España, por tanto, presenta tasas algo superiores a la media de la OCDE en el caso de la población con un dominio alto de las matemáticas y algo menor a la media en los niveles más bajos. Así pues, las diferencias en tasas de actividad por nivel de matemáticas son algo más intensas en el caso de España de lo que es habitual en el conjunto de países desarrollados.

Por otra parte, las tasas de paro españolas por nivel de competencia matemática son las mayores de todos los países. De nuevo se pone de manifiesto el problema específico de desempleo que padece España, ya señalado y comentado en apartados previos. En cualquier caso, las diferencias en términos de desempleo por nivel de matemáticas de la población son de gran magnitud. La tasa de paro de las personas con niveles bajos de matemáticas es del 28%, mientras que es del 16,9% para el grupo con niveles medios de matemáticas y del 8,4% en el caso de los activos con niveles altos. El desempleo se agudiza conforme disminuye el dominio de las matemáticas. Una mayor profundización de estos aspectos puede verse en Hernández y Serrano (2013).

Figura 6.5. Tasas de ocupación, actividad y paro por niveles de competencia matemática. Comparación internacional. Porcentajes



Esa relación entre paro y nivel de competencias es general a nivel internacional. Para la media de la OCDE las tasas de paro son 13,1%; 7,5% y 4,6% respectivamente y en la media de países de la UE se registran tasas similares a las del conjunto de la OCDE: 13,9%; 7,7% y 4,5% respectivamente. Por otra parte, los datos por país muestran que en España las diferencias según nivel logrado en matemáticas alcanzan la mayor magnitud dentro de la OCDE. A cierta distancia, pero también destacando en ese sentido, se situarían algunos países cuyas economías están en crisis como Irlanda, Italia o Chipre, pero también Estados Unidos. El caso de Estados Unidos ilustra la situación de otros países con bajas tasas de paro en el caso de la población con niveles altos de matemáticas, pero tasas por encima de la media para los trabajadores los niveles bajos de matemáticas. Inglaterra, Suecia y Alemania son otros países sin tasas de paro globales anormales de paro que también se caracterizan por un comportamiento muy diferenciado (más de diez puntos porcentuales de tasa de paro) entre la población con niveles altos y bajos de matemáticas.

Las diferencias finales en tasas de ocupación por nivel de matemáticas son consecuencia de lo que sucede en términos de tasas de actividad y tasas paro. En España la tasa de ocupación más elevada corresponde a la población con niveles altos de matemáticas y se sitúa en el 80,2%. Esa tasa está por encima de la de la población con niveles medios de matemáticas, que es del 63%. La menor tasa de ocupación corresponde a la población con niveles bajos de matemáticas con un 44,7%. La tasa de ocupación en España, por tanto, crece con el nivel de matemáticas, algo que resulta plenamente coherente, por una parte, con la relación positiva existente entre nivel de matemáticas y actividad y, por otra parte, con la relación inversa entre desempleo y nivel de matemáticas.

Las menores tasas de ocupación de España vienen dadas fundamentalmente por sus elevadas tasas de paro, mayores que en la mayor parte de países cualquiera que sea el nivel de matemáticas de la población que se considere. Sin embargo, merece la pena señalar que en el caso de la población con niveles altos de matemáticas, las tasas españolas de ocupación se situarían por encima de las de Francia, Irlanda, Italia, Corea y la mayor parte de países del este de Europa. En cualquier caso, debido al desempleo, incluso para ese colectivo España quedaría lejos de Noruega, Suecia Estados Unidos, Alemania, Canadá o los Países Bajos, con tasas superiores al 86% para los niveles altos de matemáticas. En el caso de la población con niveles bajos de matemáticas la tasa de empleo española es la menor de todos los países, junto a Italia y Eslovaquia.

La situación de España es consistente y viene marcada por la escasez de ocupados con niveles elevados de rendimiento, la abundancia de ocupados con niveles muy bajos de rendimiento y el sesgo dentro de los niveles intermedios de rendimiento hacia la parte baja de los mismos.

Se trata de una situación con repercusiones negativas sobre la economía en términos de productividad, capacidad de innovación y competitividad. En todos esos aspectos se t raba de una debilidad que aleja a la economía española del resto de países desarrollados y que supone un claro freno a las posibilidades de crecimiento y convergencia plena con los países más avanzados.

Salarios y nivel de comprensión lectora

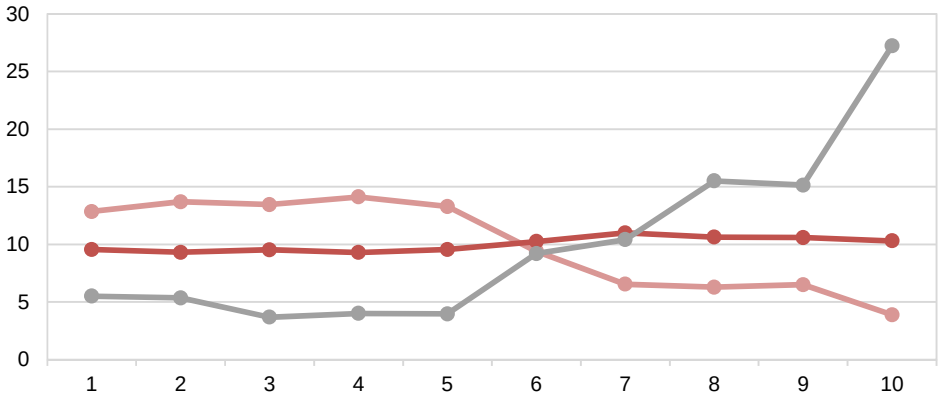
Las competencias del trabajador pueden influir en el tipo de puesto de trabajo que se consigue y en la capacidad para ocuparlo de forma más productiva. Un mayor dominio de las mismas debería suponer una ventaja para acceder a las mejores ocupaciones, las que requieren más capital humano, facilitar una carrera profesional posterior más progresiva y permitir la obtención de mayores salarios en consonancia con las actividades a desarrollar y la superior eficiencia con que se realizan.

Los resultados de PIAAC sobre las ganancias mensuales y niveles de comprensión lectora confirman esa circunstancia en el caso español. La distribución de la población ocupada por niveles de ganancias es visiblemente dispar según el nivel de comprensión lectora. La Figura 6.6 muestra el peso que tiene cada decila de ganancias en la población con cada nivel de comprensión lectora. Mediante las decilas la población ocupada queda ordenada de menor a mayor ganancia mensual. Como ya se mencionó, cada decila representa a una décima parte de

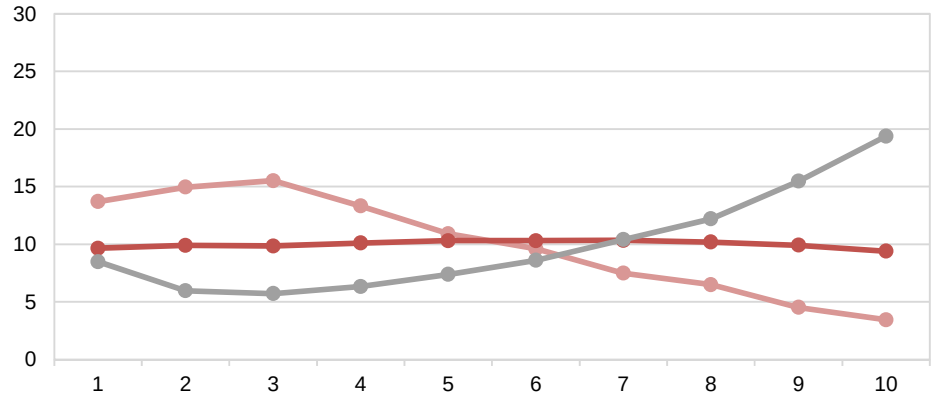
esa población. La primera decila recoge al 10% de los trabajadores con menores ganancias, la segunda al siguiente 10% y así sucesivamente hasta llegar a la décima decila que agrupa al 10% de trabajadores que perciben mayores ganancias mensuales.

Figura 6.6. Porcentaje de población por decila salarial y nivel de comprensión lectora. España, UE y OCDE

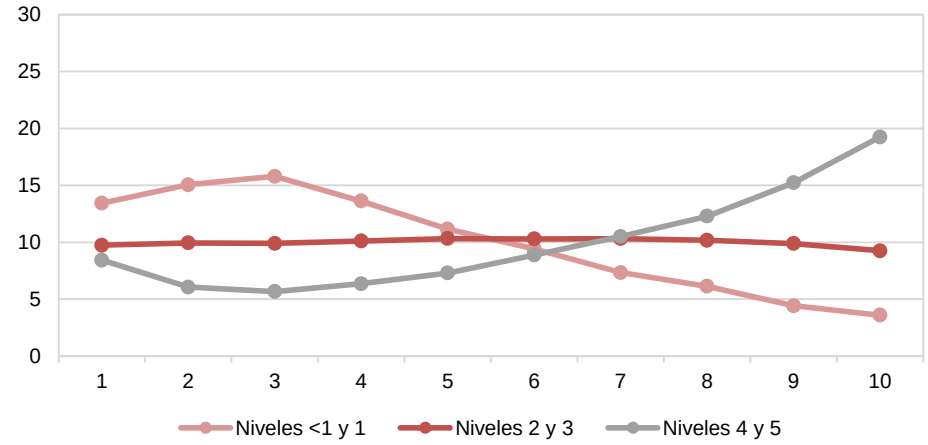
España



UE



OCDE



Si no hubiese apenas relación entre comprensión lectora y salario el peso de cada decila sería similar con independencia del nivel de comprensión y se aproximaría al 10% en todos los casos. Sin embargo, como puede observarse, las primeras decilas (correspondientes a los salarios más bajos) tienen menor peso en la población con niveles elevados de comprensión lectora (niveles 4 y 5) que en la población con niveles medios (niveles 2 y 3) y, especialmente, que en la población con niveles bajos de comprensión (nivel 1 y menos). Por el contrario, las tres últimas decilas (correspondientes a los salarios más altos) tienen un gran peso dentro de la población con los niveles más elevados de comprensión lectora, muy por encima de lo que ocurre con la población con menor comprensión lectora

Así, por ejemplo, un 27% de la población con elevados niveles de comprensión lectora obtienen salarios que les permiten situarse entre el 10% de la población que más salarios percibe. Eso ocurre también con el 10% de la población con niveles medios de comprensión lectora, pero apenas con el 4% de la población con niveles bajos.

Ese tipo de relación es la que existe también en la mayoría de países desarrollados. La distribución por decilas de ganancias mensuales de los trabajadores según su nivel de comprensión lectora en el promedio de la OCDE y de los países de la UE que han participado en PIAAC es semejante a la de España. Los trabajadores con los salarios más bajos tienen un peso mucho mayor en el caso de la población con niveles bajos de comprensión y algo similar, pero referido a los trabajadores con salarios más altos, sucede en el caso de la población con niveles elevados de comprensión lectora.

En el caso de España se observa, como particularidad, una mayor intensidad del fenómeno. La población con los máximos niveles de comprensión lectora se concentra en los salarios más altos de manera más acusada de lo que sucede en la media de la OCDE y, por el contrario, una menor parte de los mismos se sitúa en los salarios más bajos.

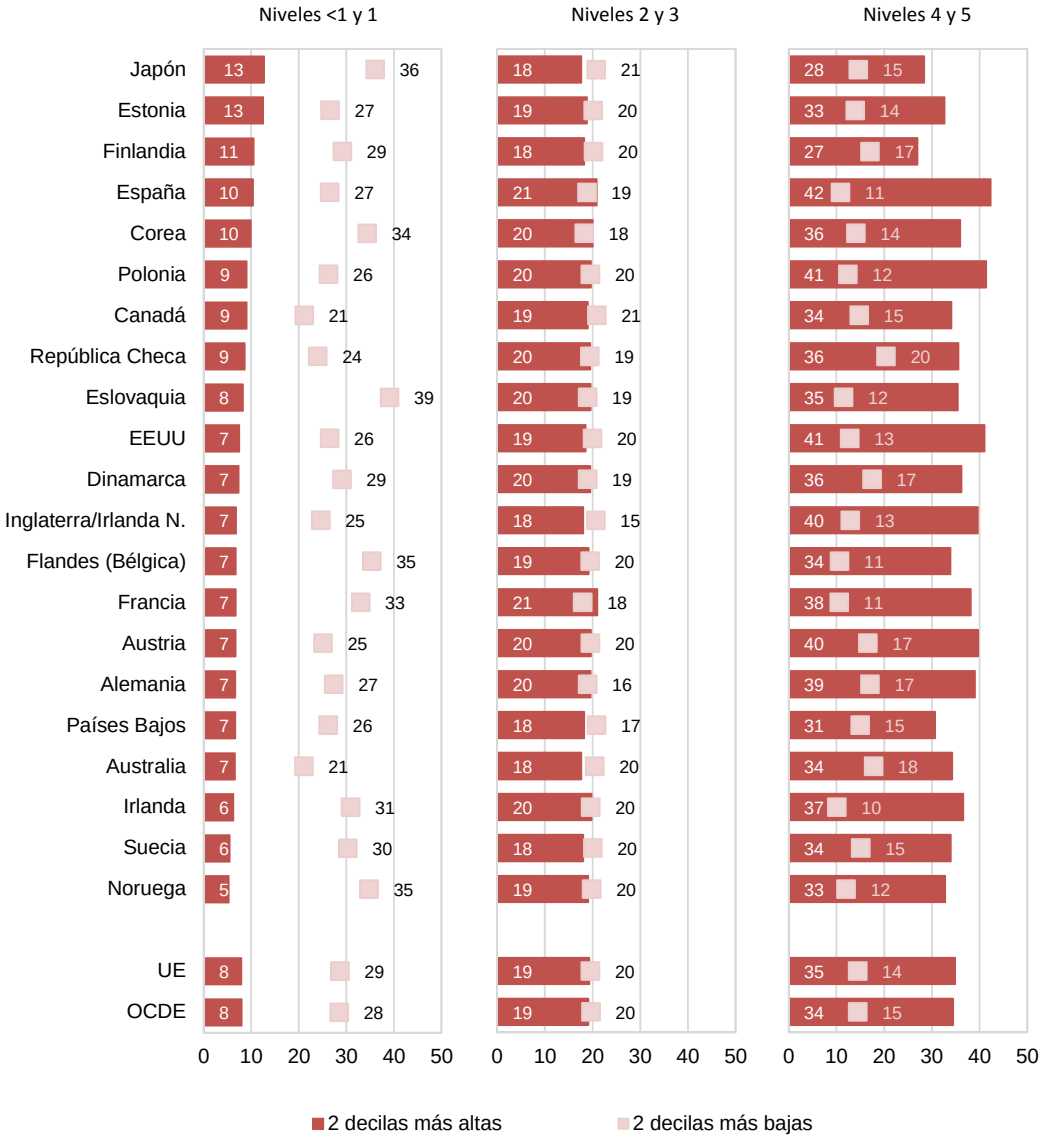
La Figura 6.7 ilustra la situación de los distintos países en este ámbito y muestra el peso que tienen las dos decilas con mayores salarios y las dos decilas con menores salarios según el nivel de comprensión lectora. La consistencia del patrón es notable. En todos los países los salarios bajos pesan más que los salarios altos para las personas con niveles de comprensión lectora baja. El peso de los primeros triplica con holgura al de los segundos en la mayoría de los casos. Por lo que respecta a los trabajadores con nivel elevado de comprensión lectora, la proporción con salarios altos supera siempre a la de los que tienen salarios bajos.

El caso español resulta llamativo al tratarse del país donde existe el mayor porcentaje entre las personas con niveles elevados que consigue situarse en el grupo de salarios altos (representado por el 20% de la población con mayores ganancias mensuales). Próximos al caso español se encuentran Polonia, Estados Unidos, Inglaterra o Alemania. En el extremo opuesto se sitúan Países Bajos, Japón o Finlandia.

En definitiva, un mayor dominio en el ámbito de la comprensión lectora está ligado a la obtención de salarios relativos más elevados. En el caso español esa relación es especialmente intensa, una circunstancia que puede estar influida por la menor frecuencia de los niveles más

elevados de comprensión lectora en España, documentada en capítulos anteriores de este informe.

Figura 6.7. Porcentaje de población en las dos decilas más altas y las dos decilas más bajas de ganancias mensuales, por niveles PIAAC en comprensión lectora. Comparación internacional



Nota: Datos no disponibles para Chipre e Italia.

Efecto de la educación y la comprensión lectora en los salarios

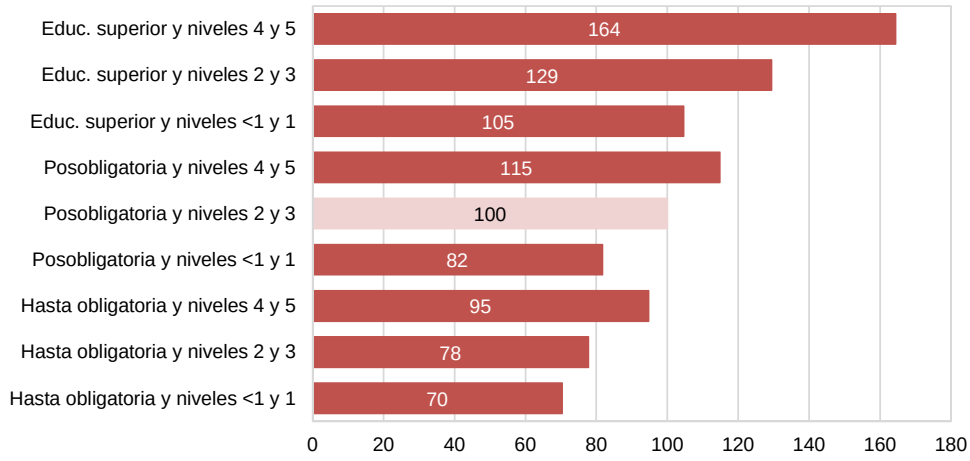
Como se ha visto en apartados anteriores, los resultados de PIAAC muestran para España una relación positiva entre nivel de estudios y salarios, algo coherente con lo que indican otras fuentes estadísticas para nuestro país. Además, también señalan que existe una relación en el mismo sentido entre dominio de la comprensión lectora y salarios, más intensa incluso que en muchos otros países.

Un aspecto a considerar es qué tipo de conexión se establece entre ambos fenómenos y si la relación entre comprensión lectora y salarios depende de algún modo del nivel de estudios alcanzados o, por el contrario, es la misma con independencia de la formación académica recibida. Desde un punto de vista alternativo, también resulta de interés examinar en qué medida las ganancias salariales asociadas a la educación están condicionadas por el nivel de comprensión lectora del individuo y, por tanto, pueden disminuir o incluso desaparecer si el dominio de esta competencia básica es escaso.

Para abordar todas estas cuestiones es necesario contemplar conjuntamente la relación que el nivel de estudios y la comprensión lectora tienen con los salarios. Se han considerado tres niveles educativos (hasta enseñanza obligatoria; secundaria posobligatoria; estudios superiores) y tres niveles de comprensión lectora (hasta nivel 1 de PIAAC; niveles 2 y 3; niveles 4 y 5).[1]

La Figura 6.8 muestra los resultados para nueve grupos que se caracterizan por diferentes combinaciones de nivel de estudios y de comprensión lectora, tomando como referencia el salario de los trabajadores con niveles medios de estudios (secundaria posobligatoria) y de comprensión lectora (niveles 2 y 3).

Figura 6.8. Ganancia mensual por nivel de estudios completados y de comprensión lectora. España. Estudios de secundaria posobligatoria y niveles 2 y 3 de comprensión lectora=100



Dado un nivel de estudios, la comprensión lectora va asociada a un mayor salario cualquiera que sea el nivel de enseñanza completado considerado, como se puede ver en Jimeno et al. (2013). Sin embargo, la intensidad del efecto es variable según la formación educativa. Así, en el caso de los trabajadores con menores niveles de estudios el paso de niveles bajos a niveles medios de comprensión lectora está asociado a aumentos del salario menos intensos que el paso adicional hasta los niveles más altos de comprensión lectora. Para los trabajadores con estudios de secundaria posobligatoria el impacto es similar en ambos casos. Finalmente, en el

[1] Con ese fin se ha hecho uso de los microdatos individuales para el caso español y se han filtrado los datos para obtener resultados robustos no dependientes de observaciones atípicas. Los filtros usados han afectado a un 0,2% de las observaciones.

caso de las personas con estudios superiores el paso de niveles medios a niveles muy altos de comprensión lectora supone de nuevo un incremento salarial mayor que el cambio desde niveles bajos de comprensión lectora a niveles medios en esa competencia.

En términos absolutos, alcanzar niveles medios de comprensión lectora más allá de un dominio básico parece especialmente productivo para los niveles de enseñanza posobligatoria y superior. El logro de esos niveles debiera ser objetivo importante en las actuaciones de política educativa. Los efectos de mejoras adicionales de rendimiento en comprensión lectora tienen mayores efectos si van acompañadas por formación educativa de tipo superior, cuyas ventajas solo se manifiestan de manera plena en el caso de individuos con un elevado dominio de la comprensión lectora.

El patrón que surge de todos estos datos es el de la existencia de círculos virtuosos en materia educativa que requieren una coherencia entre nivel de comprensión lectora y nivel de enseñanza, para que uno sea acorde con el otro. En ausencia de esa armonía, la educación adicional mejora el salario, pero sin que se materialice plenamente todo su potencial. Por otra parte, los individuos con un dominio elevado de la comprensión lectora que no prosiguen su formación y no llegan a la enseñanza superior desaprovechan gran parte del potencial salarial asociado a su nivel de domino de esa competencia.

Efecto de la educación y la competencia matemática en los salarios

El dominio de las matemáticas es, junto a la comprensión lectora, una competencia básica que afecta al capital humano del individuo. En este apartado se examina la relación entre competencia en matemáticas y salarios, teniendo en cuenta el papel que el nivel de estudios completados pueda desempeñar en esa cuestión.

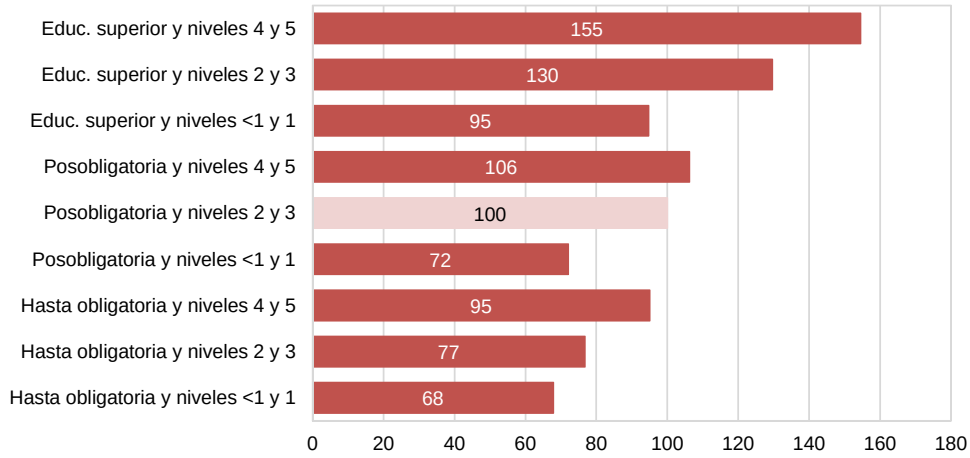
La Figura 6.9 muestra los salarios relativos según el nivel de estudios completados y el nivel de competencia matemática a partir de los datos de PIAAC para España.[2] El grupo cuyo salario se toma como referencia es el de los trabajadores con estudios de secundaria posobligatoria y nivel 2 o 3 de PIAAC, es decir, los trabajadores con niveles medios de formación educativa y de competencia matemática.

Los resultados son cualitativamente similares a los relativos al caso de la comprensión lectora, comentados previamente. Un mayor dominio de las matemáticas está asociado a un mayor salario y esto sucede de modo bastante general tanto entre las personas con bajos niveles de estudios, que no exceden de la enseñanza obligatoria, como entre aquellas que tienen estudios posobligatorios o superiores. Por otra parte, el nivel de estudios completados no es en absoluto irrelevante en términos salariales. Para niveles de competencia en matemáticas similares se observa una asociación positiva entre salario y nivel de estudios. Un nivel bajo de matemáticas afecta negativamente al salario, pero en esa situación los salarios continúan aumentando con el nivel de estudios. Ese mismo tipo de tendencia se observa en el caso de la

[2] Con ese fin se ha hecho uso de los microdatos individuales para el caso español y se han filtrado los datos para obtener resultados robustos no dependientes de observaciones atípicas. Los filtros usados han afectado a un 0,2% de las observaciones.

población con un nivel medio de competencia en matemáticas. Del mismo modo, un nivel alto de matemáticas afecta positivamente al salario, pero para los trabajadores con esa elevada competencia el salario también aumenta, además, con el nivel de estudios.

Figura 6.9. Ganancia mensual por nivel de estudios completados y de competencia matemática. España. Estudios de secundaria posobligatoria y niveles 2 y 3 de competencia matemática=100



En el caso de las personas que carecen de estudios posobligatorios, pasar de niveles medios de competencia matemática a niveles altos medios tiene un efecto positivo de intensidad mayor que el asociado a pasar de un nivel bajo de competencias a un nivel medio. Lo contrario sucede en el caso de las personas con estudios de secundaria posobligatoria. El impacto salarial parece concentrarse en el paso de niveles bajos de competencia matemática a niveles medios y sería más leve por lo que respecta a niveles más elevados de competencia matemática. En el caso de las personas con estudios superiores la intensidad es muy parecida en ambos casos y la mejora asociada al paso de niveles medios a niveles elevados sigue siendo sustancial.

Las conclusiones que se derivan de todo ello son, básicamente, consistentes con las referidas al caso de la comprensión lectora y muestran que los beneficios de una mayor educación y una mayor competencia matemática se refuerzan mutuamente. El efecto salarial de una mayor competencia matemática solo cobra toda su magnitud si va acompañado de formación superior. En cualquier caso, los esfuerzos en potenciar el dominio de las matemáticas parecen ofrecer beneficios desde los niveles iniciales de enseñanza y, además, esos beneficios se materializan ya con las primeras mejoras en la competencia matemática.

RESULTADOS SOCIALES RELACIONADOS CON EL DOMINIO DE COMPETENCIAS

En los apartados previos se ha considerado la relación entre dominio de las competencias de comprensión lectora y matemáticas y situación laboral. Evidentemente, se trata de una

cuestión fundamental que contribuye en gran medida a configurar la forma en que el individuo se integra en la sociedad y se relaciona con los demás. Gran parte del tiempo transcurre en el puesto de trabajo, la vida laboral ocupa la mayor parte del ciclo vital de las personas y las relaciones interpersonales asociadas al puesto de trabajo suponen una parte muy importante de la interacción social de todo individuo. Por otra parte, la capacidad económica de las personas está fuertemente influida precisamente por el tipo de inserción laboral y de carrera profesional.

Así pues, los resultados en el ámbito económico y de mercado de trabajo están estrechamente vinculados al conjunto de resultados sociales asociados al dominio de las competencias. En particular, pueden condicionar otros resultados no económicos de tipo social que son los que van a ser considerados en los siguientes apartados. La cuestión que se plantea es qué tipo de relación existe entre el dominio de competencias y otros aspectos ligados en sentido amplio a la capacidad de los individuos para desarrollar sus potencialidades y las habilidades necesarias para su adecuada participación en la vida social y adaptación a las formas de comportamiento organizado que caracterizan su sociedad.

Se trata de analizar las posibilidades de desarrollo social positivo del individuo y de logros de la sociedad en ámbitos no económicos, pero de gran importancia para el bienestar colectivo como la capacidad integración, la intensidad de la interacción social, la adaptabilidad a nuevos entornos y situaciones, la configuración de relaciones marcadas por el respeto y la no exclusión del otro, la tendencia a la solidaridad o la garantía y el desarrollo de la autonomía individual. Se trata, en definitiva, de ver en qué medida las competencias están ligadas a una vida personal y social más sana y rica en el sentido más amplio de los dos términos.

El estudio PIAAC ofrece información sobre algunas cuestiones que permiten arrojar luz sobre esta cuestión. En particular, incluye resultados sobre las situaciones, actitudes y puntos de vista en ámbitos como el de la salud personal, la confianza en el prójimo, la participación en actividades voluntarias o la eficacia en el proceso político de gobierno de la sociedad.

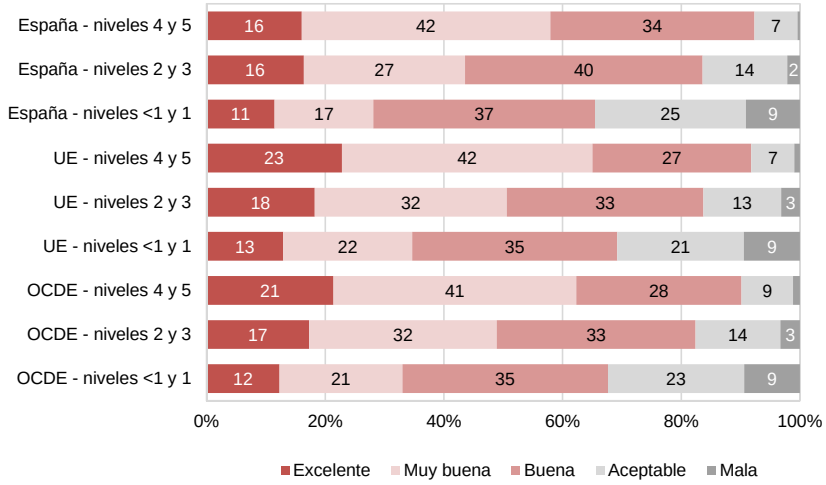
Salud y dominio de competencias

La salud es uno de los ámbitos en los que se aprecian situaciones distintas en función del nivel de competencias de los individuos. La Figura 6.10 ofrece los resultados obtenidos, según nivel de comprensión lectora, a partir de las respuestas de los encuestados al ser preguntados acerca de su estado de salud. La información sobre el estado de salud según el dominio de otra competencia básica, las matemáticas, ofrece resultados muy semejantes.

En el caso de España, hay claras diferencias por nivel de comprensión lectora, de modo que cuanto mayor es el mismo más favorable es la opinión acerca de la salud. En el caso de la población con un nivel medio de comprensión lectora (niveles 2 y 3) el 43% de las personas considera que su salud es excelente o muy buena, mientras que para la población con niveles altos (niveles 4 y 5) esa respuesta es claramente mayoritaria. Por el contrario, esa opinión solo es mantenida por el 28% de las personas con menor comprensión lectora (hasta nivel 1). En esta población es donde más peso tienen los casos de salud aceptable (25%) o mala (9%), dos

alternativas mucho menos frecuentes entre las personas con mayor dominio de la comprensión lectora.

Figura 6.10. Estado de salud y niveles de comprensión lectora. España, UE y OCDE. Porcentajes



El mismo tipo de asociación positiva está presente en los datos correspondientes a la media de la OCDE y a la media de la UE. El peso de las categorías excelente o muy buena es creciente en ambos casos con la comprensión lectora, una tendencia inversa a la que muestran las categorías de salud aceptable y mala, cuyos porcentajes se reducen conforme aumenta el nivel de comprensión lectora. En general, los resultados acerca de la opinión personal sobre la salud son más positivos en la media de la UE que en el conjunto de la OCDE, pero en ambos casos son algo más favorables que los relativos a España.

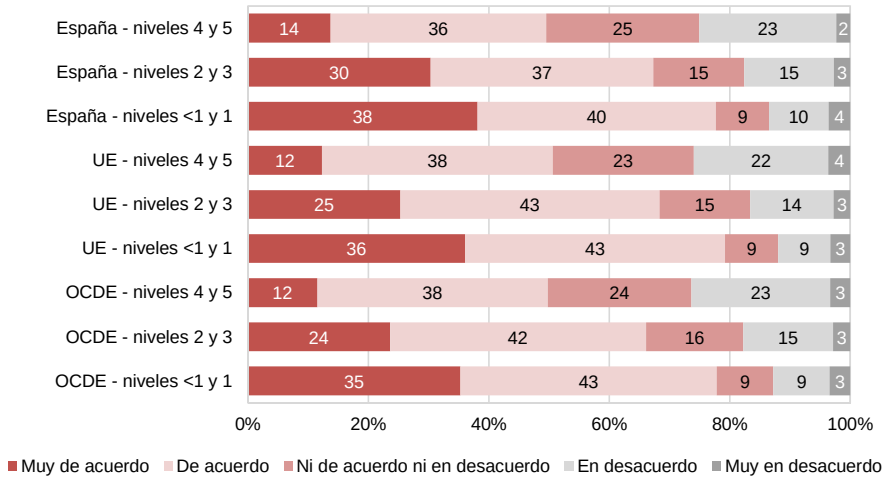
Confianza y dominio de competencias

La confianza es otra variable que puede verse afectada por el dominio de las competencias básicas de las personas. El estudio PIAAC recoge el grado de acuerdo o desacuerdo de los individuos respecto a dos proposiciones vinculadas a la confianza: “si no se tiene cuidado, otros se aprovecharán de usted” y “son pocas las personas en las que usted puede confiar plenamente”. El acuerdo con estas dos cuestiones refleja una menor disposición a confiar por parte del individuo y, además, a hacerlo con un carácter menos general. En ambos casos eso apunta a mayores dificultades para las relaciones interpersonales, limitando el capital social con las desventajas que esto supone en términos menor confianza mutua, menor densidad y alcance de las redes sociales y, en definitiva, menores oportunidades para todos. Por el contrario, un mayor desacuerdo o un desacuerdo más intenso reflejarían más capital social, con un mayor grado de colaboración entre los diferentes grupos de la sociedad y las consiguientes mayores oportunidades derivadas de ello para cada individuo.

La Figura 6.11 ofrece los resultados relativos a la opinión acerca de que se si se confía los otros se aprovecharán, distinguiendo en función del nivel de comprensión lectora. La información sobre el estado de salud según el dominio de otra competencia básica, las matemáticas, ofrece resultados muy semejantes. Los datos de PIAAC muestran con claridad el carácter precario de

la confianza, lo difícil que es establecerla y lo arriesgado que es permitir que se pierda. Tanto en España como en el conjunto de la UE y también de la OCDE la mayoría de la población se muestra de acuerdo o muy de acuerdo con ese grado de desconfianza. Además, esto tiende a suceder para todos los grupos de población sea cual sea su nivel de comprensión lectora. Sin embargo, una vez más, los resultados varían con el nivel de dominio de la competencia y también el grado de desconfianza cambia en función del mismo.

Figura 6.11. Confianza ("si no tiene cuidado, otros se aprovecharán de usted") y niveles de comprensión lectora. España, UE y OCDE. Porcentajes



En España, entre las personas con baja comprensión lectora, el 78% está de acuerdo (40%) o muy de acuerdo (38%) en que no hay que confiar, mientras que menos del 15% está en desacuerdo o muy en desacuerdo. En contraste, entre las personas con niveles altos de comprensión lectora el 50% está de acuerdo (36%) o muy de acuerdo (14%) en que otros querrán aprovecharse, mientras que el 25% está en desacuerdo o muy en desacuerdo.

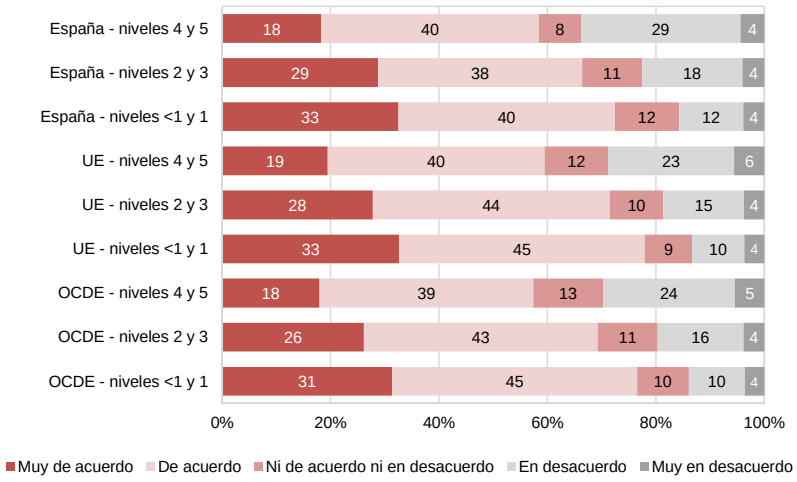
La disposición a confiar es siempre minoritaria, pero aumenta sustancialmente con la comprensión lectora a la vez que se reduce la disposición a desconfiar y, especialmente, a desconfiar de modo extremo.

El comportamiento de la media de la OCDE y de la media de la UE es similar al de España. La confianza aumenta y la desconfianza, sobre todo la extrema, disminuye conforme mayor es el nivel de comprensión lectora. Dentro de ese patrón, cabe señalar que las respuestas medias en la UE y el conjunto de la OCDE muestran siempre una actitud algo menos desconfiada que en España.

Las respuestas a la cuestión de si son pocas las personas en las que se puede confiar plenamente permiten complementar el análisis de la relación entre confianza y competencias. La Figura 6.12 muestra la información según el nivel de comprensión lectora para España, así como para la media de la OCDE y la media de la UE. Nuevamente los resultados según el dominio de las matemáticas son similares a estos.

En todos los casos la mayoría de la población está de acuerdo o muy de acuerdo con que las personas en las que depositar confianza plena son muy escasas. Pero, dentro de esa desconfianza generalizada, la intensidad es muy distinta según la comprensión lectora.

Figura 6.12. Confianza ("son pocas las personas en las que usted puede confiar plenamente") y niveles de comprensión lectora. España, UE y OCDE. Porcentajes



Las respuestas medias para la OCDE y para los países de la UE muestran una relación similar entre más comprensión lectora y menos acuerdo con la idea de que solo se puede tener confianza plena en pocas personas. Sin embargo, el porcentaje de personas en desacuerdo o muy desacuerdo es en España superior en cada uno de los niveles de comprensión lectora a los valores medios en la OCDE y la UE. La población española parece algo menos reacia a confiar plenamente en más personas de lo que parece habitual en el conjunto de países desarrollados.

El conjunto de información considerado indica que las actitudes de confianza y de generalización de la misma a colectivos amplios son más frecuentes en los grupos de población con mayor dominio de las matemáticas y mayor comprensión lectora. El dominio de estas competencias reduce especialmente el porcentaje de personas que muestran un rechazo muy intenso a confiar.

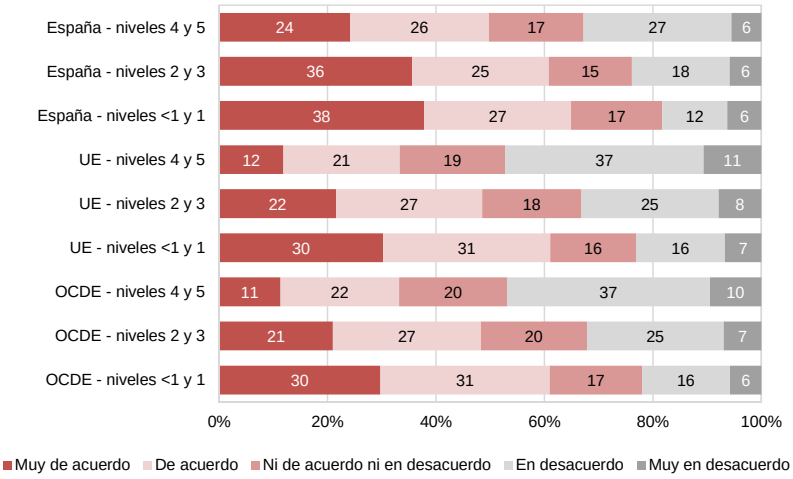
Eficacia política y dominio de competencias

El cuestionario de PIAAC incluye una pregunta en la que se plantea el grado de acuerdo con la afirmación de que la gente corriente no tiene influencia alguna sobre lo que hace el gobierno. Esta pregunta permite examinar la opinión y actitud de los individuos acerca de la posibilidad y eficacia de influir en la marcha de la sociedad. Ofrece información, por tanto, respecto al grado de participación sociopolítica y tiene implicaciones para la capacidad de acción colectiva.

La Figura 6.13 presenta la situación para España, la UE y el conjunto de la OCDE diferenciando tres grupos de población según el nivel más o menos elevado de comprensión lectora, aunque los resultados serían similares si se considerase la competencia matemática. La posición predominante es la de no creer en la capacidad de influencia del individuo en la acción de gobierno. Gran parte de la población está de acuerdo o muy de acuerdo con que las personas

corrientes no tienen ninguna influencia en ese campo. España destaca aún más en esa dirección en comparación con las actitudes más habituales entre los países desarrollados.

Figura 6.13. Eficacia política ("la gente como yo no tiene influencia alguna sobre lo que hace el gobierno") y niveles de comprensión lectora. España, UE y OCDE. Porcentajes



El nivel de comprensión lectora parece marcar, sin embargo, las convicciones de las personas respecto a este tema. En el caso español, un 65% de la población con bajos niveles de comprensión lectora está de acuerdo (27%) o muy de acuerdo (38%) con la falta de influencia en el gobierno, frente al 18% que está en desacuerdo o muy en desacuerdo. La situación es más favorable entre las personas con alta comprensión lectora. El 50% está de acuerdo (26%) o muy de acuerdo (24%), mientras que el 33% está en desacuerdo o muy en desacuerdo. Entre ambos extremos se encuentra la población con comprensión lectora media.

Los valores medios de los países de la UE y del conjunto de la OCDE muestran esa misma asociación entre nivel de comprensión lectora y creencia en la capacidad de influencia en el gobierno por parte de los individuos. Por otro lado, la creencia en la capacidad de influir en el gobierno está mucho más extendida que en España. En el caso de la población con niveles elevados de comprensión lectora, tanto en el conjunto de la OCDE como en la UE, el porcentaje de personas de acuerdo o muy de acuerdo con la falta de influencia es claramente inferior al de aquellos que están en desacuerdo o muy en desacuerdo con ello.

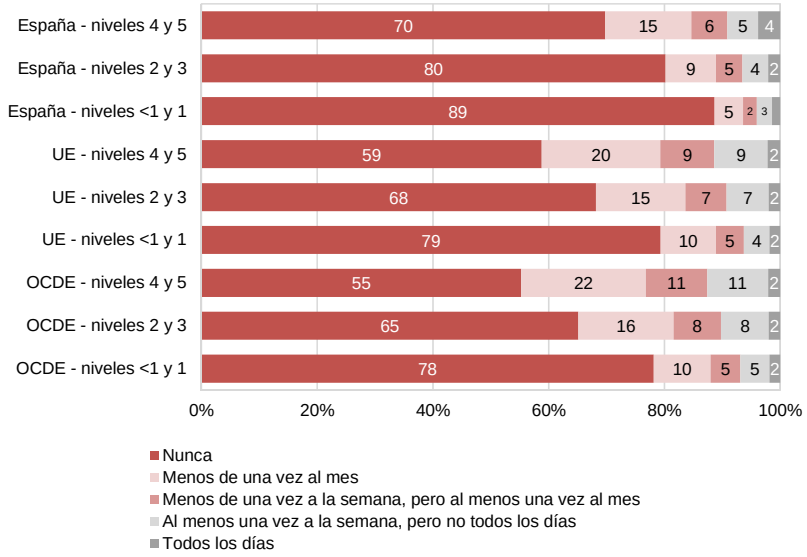
Trabajo voluntario y dominio de competencias

El trabajo voluntario es otro comportamiento respecto al que se observan notorias diferencias según el nivel de competencias de la población. La Figura 6.14 permite apreciar esa circunstancia tanto en el caso español como en el promedio de la OCDE y la UE, distinguiendo por el nivel de comprensión lectora de los individuos, y ofrece resultados similares a los que corresponden a la competencia en matemáticas. La conducta predominante es la de no realizar trabajo voluntario alguno y, en caso contrario, hacerlo con poca frecuencia. Una amplia mayoría de la población manifiesta que nunca se dedica a actividades de esa naturaleza y en el resto predominan labores que implican tareas menos de una vez al mes.

No obstante, como en los aspectos relativos a valores, actitudes y comportamientos sociales analizados anteriormente, la situación cambia con el nivel de competencias. En España el 89% de la población con bajos niveles de comprensión lectora no realiza nunca trabajos voluntarios, pero ese porcentaje desciende al 80% para la población con niveles medios y cae al 70% entre las personas con niveles altos. La frecuencia temporal del trabajo voluntario también crece con el nivel de comprensión lectora. Así, menos del 2% de las personas con bajos niveles de comprensión lectora realizan un trabajo voluntario que implique una dedicación diaria, pero ese porcentaje crece con el dominio de la competencia hasta suponer el 4% de las personas con alta comprensión lectora.

La relación positiva entre trabajo voluntario y nivel de comprensión lectora también predomina en el resto de países avanzados, tal y como muestra el comportamiento de la media de la UE y del promedio de la OCDE. Por otra parte, en ambos casos una mayor parte de la población realiza algún tipo de trabajo voluntario y, en ese caso, tiende a hacerlo con una mayor frecuencia temporal que en el caso de la población española.

Figura 6.14. Actividades voluntarias ("frecuencia de trabajo como voluntario en obras de caridad, partido político, sindicato o en una organización sin ánimo de lucro") y niveles de comprensión lectora. España, UE y OCDE. Porcentajes



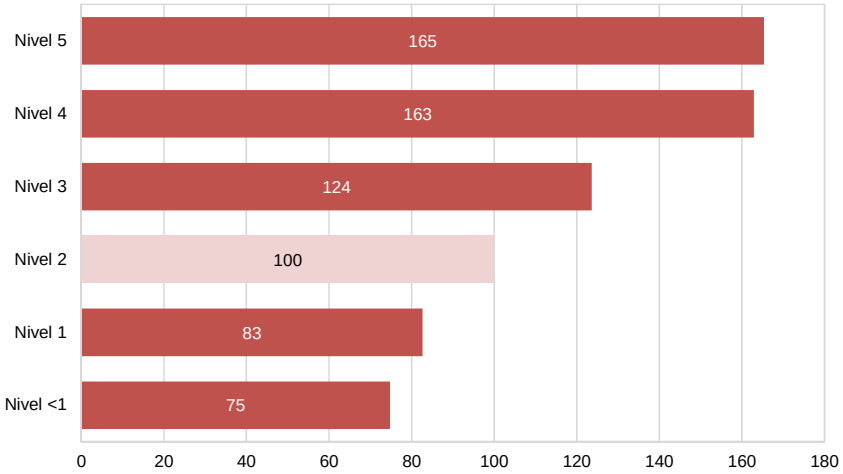
Comprensión lectora y diferencias de ingresos económicos

Los resultados de PIAAC para el caso español indican que el nivel de dominio de las competencias está relacionado con el nivel de ingresos económicos, algo que influye también en buena medida en las posibilidades de desarrollo social en otros ámbitos de la vida distintos a los puramente económicos.

La Figura 6.15 muestra las ganancias mensuales medias de la población según su nivel de comprensión lectora en términos de relativos respecto a un individuo con un nivel medio-bajo

(nivel 2) en esa competencia.[3] Las diferencias son sustanciales y los ingresos de las personas con los niveles más altos de comprensión lectora son más del doble de los que obtienen los individuos con los niveles más bajos. Se observa una mejora continua de los ingresos para los sucesivos niveles de comprensión lectora, pero los incrementos más sustanciales se observan especialmente al pasar del nivel 2 al 3 y, sobre todo, en el paso siguiente hasta un nivel ya elevado (del nivel 3 al 4). El efecto de incrementos adicionales una vez se posee un nivel ya alto de comprensión sería menos apreciable, como muestra la escasa diferencias entre los ingresos del nivel 4 y del 5.

Figura 6.15. Ganancias mensuales según niveles de comprensión lectora.
Nivel 2 de comprensión lectora=100



PIB per cápita y competencia matemática

En otras secciones de este capítulo se ha documentado la asociación entre mayor dominio de competencias y más participación en el mercado de trabajo, menos desempleo y salarios más elevados. Por otra parte, también se ha mostrado la relación con respecto a otros resultados sociales positivos para el desarrollo de la sociedad, como una mayor y más generalizada confianza. Se trata de aspectos que deberían impulsar el avance social y el logro de cotas más altas de bienestar.

El nivel de renta per cápita es un indicador que, aunque no puede recoger de forma adecuada todas las dimensiones del bienestar, no deja de ser representativo del nivel de vida alcanzado por cada sociedad y, en cualquier caso, está relacionado con la capacidad potencial de cada economía para cubrir las necesidades de sus ciudadanos.

La presencia de individuos con niveles muy elevados de competencias puede ser decisiva para el progreso económico y social por su estrecha relación con la innovación y el progreso técnico. La Figura 6.16[4] muestra la relación entre PIB per cápita y porcentaje de la población

[3] Con ese fin se ha hecho uso de los microdatos individuales para el caso español y se han filtrado los datos para obtener resultados robustos no dependientes de observaciones atípicas. Los filtros usados han afectado a un 0,2% de las observaciones.

[4] En esta última sección no se ha incluido Chipre por no pertenecer a la OCDE.

con nivel elevado de matemáticas (nivel 4 o más). Esta variable parece ofrecer una mayor capacidad de explicar las diferencias de PIB per cápita entre países que el rendimiento medio. España se situaría en una zona de PIB per cápita acorde con la escasez de personas con niveles elevados de competencias que muestra en comparación con el resto de países.

Figura 6.16. PIB per cápita y porcentaje de población en los niveles 4 y 5 de competencia matemática. Países de la OCDE

Estos resultados sugieren la conveniencia de enfocar los esfuerzos no solo a aumentar los niveles medios de competencias de la población, sino a tratar de hacerlo de manera que se favorezca que más personas consigan niveles elevados en ellas. El incremento de los niveles medios de rendimiento no debería descuidar los aspectos ligados a la excelencia.

CONCLUSIONES

Existen importantes diferencias en la situación laboral de los individuos según cual sea el nivel de estudios completados. En el conjunto de países desarrollados, entre ellos España, la participación en el mercado de trabajo y los salarios aumentan con el nivel educativo, mientras

que las tasas de paro son menores. La situación laboral tiende a ser progresivamente más favorable para las personas en la medida que alcanzan niveles educativos más avanzados.

El mismo tipo de patrón se observa cuando se considera la situación de la población según su comprensión lectora y su dominio de las matemáticas. Las personas con mayor rendimiento en esas competencias participan más en el mercado de trabajo, tienen menores tasas de desempleo y obtienen salarios más elevados.

Los efectos laborales positivos de la educación y del dominio de competencias parecen complementarse de modo coordinado. Las ventajas salariales de la educación superior se intensifican en el caso de los trabajadores con niveles altos de competencias y los beneficios asociados a un mayor nivel de competencias se ven reforzadas cuando se combinan con más formación educativa.

Al margen de los resultados relativos al mercado de trabajo, también existe una relación positiva entre la comprensión lectora y el dominio de las matemáticas y otros resultados sociales. Cuanto mayor es el dominio de esas competencias la población muestra un mejor estado de salud, una mayor predisposición a confiar y a hacer más generalizada esa confianza, una mayor implicación y sensación de proximidad respecto a la acción de gobierno y, además, participa más y de modo más regular en actividades de trabajo voluntario. En definitiva, el dominio de las competencias va de la mano de mayores posibilidades de desarrollo social positivo.

El nivel de ingresos económicos es también mayor en el caso español cuanto mayor es el nivel de competencias. Por otro lado, en el ámbito internacional se aprecian diferencias entre países en términos de renta per cápita ligadas a la abundancia o escasez relativa de personas que alcanzan los niveles más elevados de dominio de las matemáticas.

En definitiva, un mayor dominio de las competencias tiene como resultado una gama amplia de beneficios en términos económicos y laborales, pero también de otro tipo. La capacidad de una sociedad para alcanzar y sostener mayores niveles de bienestar y hacer que estos alcancen al conjunto de la población parece, en buena medida, condicionada por el nivel de competencias de su población. Conviene tener presente que la posición de España, que ya es discreta en el nivel medio de competencias que muestra su población ocupada, lo es todavía más por lo que respecta a la escasez de personas con los niveles más altos de rendimiento en comprensión lectora y, especialmente, matemáticas.

A la vista de estos resultados, parece oportuno plantear la conveniencia de políticas que cambien la situación y acerquen a España a la posición de otros países desarrollados. Esas políticas, sin descuidar la lucha contra las situaciones de muy bajo dominio de competencias, han de propiciar que una parte mayor de los españoles consiga alcanzar los niveles más altos de rendimiento. La posibilidad de obtener mejores resultados económicos y sociales cuando se combinan mayores niveles de estudios y más dominio de las competencias es una oportunidad que hay que tratar de aprovechar en todo su potencial.

7. Conclusiones

7. CONCLUSIONES

El Programa de la OCDE para la evaluación internacional de las competencias de los adultos, PIAAC, proporciona resultados globales y niveles de rendimiento en comprensión lectora y en matemáticas, además de la resolución de problemas en entornos informatizados, si bien esta última competencia no ha sido evaluada en España. PIAAC analiza la relación entre los resultados y distintos factores asociados, como son el nivel de estudios, el estatus laboral, el entorno socioeconómico, el sexo, la edad, el país de origen, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y otras destrezas en el puesto de trabajo y la vida cotidiana.

La muestra de PIACC se ha basado en una población de 157.000 adultos de 16 a 65 años, de 23 países y regiones (Rusia también ha participado en el estudio aunque sus resultados no se publican en esta edición). En España han participado 6.055 adultos.

Los resultados de las pruebas cognitivas se sitúan en una escala de 0 a 500 puntos dividida en seis niveles de competencia (inferior al 1, 1, 2, 3, 4 y 5).

Tanto el cuestionario de antecedentes como las pruebas cognitivas podían realizarse en ordenador o en cuadernillos de papel dependiendo de la competencia digital de cada uno de los entrevistados. Una amplia mayoría realizó la prueba en ordenador en casi todos los países, siendo el porcentaje medio de la OCDE del 75%. En España, el 66% de los adultos realizó la prueba en ordenador.

RESULTADOS GLOBALES Y VARIABILIDAD

Los adultos de España obtienen en comprensión lectora una puntuación media de 252 puntos, 21 puntos por debajo del promedio de la OCDE y 19 puntos por debajo del promedio de la UE, ambas diferencias significativas. Los adultos en España pueden realizar con soltura, en promedio, tareas de nivel 2 de la escala de comprensión lectora: relacionar texto e información y realizar inferencias

a bajo nivel; integrar fragmentos de información; comparar y contrastar información y acceder a diferentes partes de un documento para obtener e identificar la información requerida.

Los adultos de España obtienen en matemáticas una puntuación media de 246 puntos, 23 puntos por debajo del promedio de la OCDE y 22 puntos por debajo del promedio de la UE, ambas diferencias significativas. Los adultos en España pueden realizar con soltura, en promedio, tareas de nivel 2 de la escala de matemáticas. Son tareas que requieren la aplicación de dos o más pasos que implican cálculos con números decimales de una o dos cifras, porcentajes y fracciones; medidas simples y representación espacial; interpretar correctamente datos y estadísticas sencillas en textos, tablas o gráficos.

España presenta una variabilidad alta de los resultados en comprensión lectora y matemáticas, acompañada de una puntuación media inferior a la del resto de los países participantes.

La situación de España revela un nivel relativamente alto de heterogeneidad en los resultados, con una proporción de adultos significativamente superior a la del resto de países participantes en los niveles más bajos (inferior al 1 y 1) y significativamente inferior en los niveles más altos (4 y 5), lo que refleja la posición rezagada de España en el conjunto de países participantes, solo equivalente a la de Italia.

RESULTADOS SEGÚN DIFERENTES FACTORES ASOCIADOS

Según el nivel de estudios y según el estatus laboral se visualizan dos datos que invitan a la reflexión:

- En España, los titulados universitarios obtienen una puntuación media inferior a la de los titulados en bachillerato o ciclos formativos de Formación Profesional de grado medio de varios países participantes, tanto en comprensión lectora como en matemáticas.

- En España, los empleados obtienen una puntuación media inferior a la de los desempleados de más de la mitad de los países participantes, tanto en comprensión lectora como en matemáticas.

Los adultos procedentes de entornos socio-económicos desfavorecidos, con padres de bajo nivel educativo, obtienen peores resultados que aquellos cuyos padres tienen niveles de educación altos, tanto en España, como en el conjunto de los países de la OCDE.

Según el sexo, los hombres obtienen, en general, resultados ligeramente superiores a las mujeres. La diferencia es más amplia en matemáticas que en comprensión lectora. En el caso de los más jóvenes, esas diferencias son poco apreciables en ambas competencias.

Según el país de origen, la puntuación media obtenida por los nativos es significativamente superior a la obtenida por los inmigrantes en la mayoría de los países participantes, en ambas áreas de evaluación. España presenta diferencias inferiores entre la población nativa e inmigrante (23 puntos en comprensión lectora y 21 en matemáticas) a las del promedio de los países de la OCDE y de la UE.

En España, casi uno de cada cuatro de los adultos entre 16 y 65 años (23%), declara no tener experiencia en el uso de ordenadores o falla en las tareas más elementales, como en el uso del ratón, en comparación con el 14% de promedio en la OCDE y el 15% de promedio en la UE.

Los adultos de más edad tienen, en general, peores resultados que los más jóvenes. Los países con un menor nivel de desarrollo educativo en los años 50 o 60 (Finlandia) o 60 y 70 (España y Corea) obtienen las mayores diferencias de puntuación entre los más jóvenes y los de mayor edad. En el caso de España, el grupo de edad de 16 a 34 años obtiene 37 puntos más que los del grupo de 55 a 65; en la OCDE esta diferencia es de 27 puntos. Esto significa que España ha recuperado 10 puntos con respecto a la OCDE con el paso de los años. Sin embargo, gran parte de esta mejora la proporciona el grupo de edad de 45 a 54 años. La convergencia de España a la OCDE se produjo hace más de tres décadas.

Los adultos con titulación terciaria tienen resultados significativamente mejores en ambas competencias que los que no han llegado a completar la educación secundaria superior: más de 50 puntos en el promedio de países de la OCDE y alrededor de 60 puntos en España. Además, los adultos con mayor nivel de cualificación acceden, en general, a empleos que requieren un nivel alto de aprendizaje continuo y tareas que implican destrezas necesarias para el tratamiento de la información. Por el contrario, los trabajadores en ocupaciones básicas obtienen niveles de rendimiento particularmente bajos. Estos niveles de destrezas tan bajos pueden dificultar o impedir la introducción de innovaciones tecnológicas que pueden ayudar a mejorar la productividad por un lado y, por otro, los trabajadores con tan bajo nivel de rendimiento corren el riesgo de perder sus empleos o tener serias dificultades con los cambios introducidos en su trabajo.

Los resultados ponen de manifiesto lo relevante del aprendizaje continuo y de la formación permanente, en diferentes entornos, profesionales, personales y sociales, además del aprendizaje escolar, agregando experiencias y competencias que se obtienen a lo largo del ciclo vital. Al igual que un árbol requiere abono, nutrientes, agua y luz solar para crecer y mantenerse sano a lo largo de su vida, pues sus raíces se amoldan en el terreno y sostienen un tronco que se eleva, del que nacen multitud de ramas, se demuestra la necesidad de vivir en un proceso de mantenimiento y mejora de las competencias, alimentando a la persona con formación y aprendizaje continuo.

RESULTADOS Y ENTORNO LABORAL

Los datos ofrecidos por PIAAC reflejan la importancia de adquirir un buen nivel educativo y competencial para la inserción de los individuos en un mercado laboral crecientemente competitivo. Estos resultados corroboran la influencia de los aspectos laborales en la adquisición, mantenimiento o depreciación de las competencias de las personas a lo largo de la vida.

Existen grandes diferencias en la tasa de actividad por niveles educativos. En España, las tasas de actividad se sitúan en el 91% en el caso de las personas con estudios universitarios de

ciclo largo (equivalente a los nuevos másteres universitarios) y rondan el 85% en el resto de estudios superiores. En el extremo opuesto está la población que como mucho ha completado los estudios obligatorios, con tasas de actividad del 63% que llegan a caer hasta el 57% para el grupo con estudios primarios o menos.

España obtiene, en promedio, menor puntuación que los países participantes de la OCDE en todas las categorías ocupacionales, tanto en comprensión lectora como en matemáticas. España está entre los países con menor porcentaje de ocupaciones cualificadas (30%), por debajo del promedio OCDE (39%) y existe menor promoción laboral por edad de los trabajadores españoles que en el promedio de los países OCDE. Sin embargo, la peor puntuación media de España no puede atribuirse exclusivamente a su estructura ocupacional.

De acuerdo con el estatus laboral, según las categorías de empleados, desempleados e inactivos, existen grandes diferencias entre países en la distribución de los individuos. Los empleados consiguen en la mayoría de países, y también en España, y en el conjunto de la OCDE, las mejores puntuaciones. La particularidad de nuestro país está en la tasa de desempleo, la mayor de todos los países participantes. Existe una correlación negativa entre la edad y el nivel de competencias, mayor entre los individuos desempleados e inactivos. La depreciación de las habilidades a causa de la edad es menor en los empleados, lo que se explica debido a las posibilidades de adquisición y puesta en práctica de competencias en el puesto de trabajo.

Si se analizan los resultados según que el trabajo sea por cuenta propia o ajena, en España, los trabajadores por cuenta propia consiguen peores puntuaciones en ambas competencias, aunque con diferencias pequeñas (5,2 puntos en comprensión lectora y 1,5 en matemáticas). Hay que tener en cuenta que algunos países con mayor nivel de desempleo se encuentran entre los que poseen mayor porcentaje de trabajadores por cuenta propia. Es el caso de Italia, España o Irlanda.

Según el tipo de contrato laboral, los adultos que tienen un contrato indefinido son los que logran mejores resultados tanto en matemáticas como en compresión lectora, frente a los adultos con contrato temporal. En España existe mayor distancia entre estos dos grupos.

En función de la titularidad de la empresa, los empleados públicos consiguen mejores resultados en todos los países. En España, la diferencia de puntuación a favor de los trabajadores del sector público frente al privado es la mayor en comprensión lectora (18,3 puntos) y la segunda mayor en matemáticas (16,0 puntos), de todos los países participantes.

Respecto a la formación continua, se infiere su contribución positiva al mantenimiento de las destrezas y habilidades de los individuos. Las personas que han recibido formación en los últimos doce meses consiguen puntuaciones más elevadas en las dos competencias. Tener una formación ajustada al puesto de trabajo está correlacionado positivamente con el desempeño en PIAAC.

RESULTADOS Y USO DE DESTREZAS CLAVE

Los hábitos de lectura, escritura, uso de las matemáticas y de las tecnologías de la información y de la comunicación tienen una influencia directa positiva sobre el rendimiento en matemáticas y comprensión lectora de la población. Los que más parecen beneficiarse de una mayor frecuencia de uso son los hombres y los inmigrantes, en especial estos últimos.

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y EL BIENESTAR SOCIAL Y ECONÓMICO

Las personas con un mayor dominio de las competencias en comprensión lectora y matemáticas participan más en el mercado de trabajo, tienen menores tasas de desempleo y obtienen salarios más elevados. Los beneficios no son exclusivamente económicos y laborales, sino también de otro tipo, como por ejemplo, un mejor estado de salud, una mayor implicación y sensación de proximidad de la acción de gobierno, una mayor confianza y participación más activa en actividades de trabajo voluntario.

Hay que hacer una llamada de atención a la posición de España en lo que respecta a la escasez de personas con los niveles más altos de rendimiento en comprensión lectora y, especialmente, matemáticas. Sería relevante poner el acento en actuaciones que propiciaran que un porcentaje mayor de los españoles alcanzaran los niveles más altos de rendimiento. La posibilidad de obtener mejores resultados económicos y sociales cuando se combinan mayores niveles de estudios y más dominio de competencias es una oportunidad que hay que tratar de aprovechar en todo su potencial, ya que tiene una relación directa con el crecimiento económico.

Referencias

REFERENCIAS

Cabrales, A., Dolado, J. J. y Mora, R. (2013). Dualidad laboral y déficit de formación en el empleo: evidencia sobre España con datos PIAAC. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

Carabaña, J. (2013). Estimando la influencia de la escolarización en las competencias PIAAC. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

D'Addio, A. C. (2007). *Intergenerational Transmission of Disadvantage: Mobility or Immobility Across Generations?* (No. 52). OECD Publishing.

Desjardins, R. (2003), "Determinants of literacy proficiency: A lifelong-lifewide learning perspective", International Journal of Educational Research, Vol. 39, pp.205-245.

Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, *17*(4), 267-321.

Hernández, L. y Serrano, L. (2013). Efectos económicos de la educación en España. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

Jimeno, J. F., Lacuesta, A. y Villanueva, E. (2013). Educación, experiencia laboral y habilidades cognitivas: una primera aproximación a los resultados PIAAC. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

Martínez, J.S. (2013). Sobrecualificación de los titulados universitarios y movilidad social. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

OECD (2012a), Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of Adult Skills, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264128859-en

OECD (2013a), The Survey of Adult Skills International Report (Volume II), OECD Publishing, forthcoming.

OECD (2013b), Technical Report of the Survey of Adult Skills, OECD Publishing, forthcoming.

OECD and Statistics Canada (2000), Literacy in the Information Age: Final report of the International Adult Literacy Survey, OECD and Statistics Canada, Paris and Ottawa.

OECD and Statistics Canada (2011), Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey, OECD Publishing. http://dx.doi.org/9789264091269-en

OECD (2012), Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the Survey of Adult Skills (PIAAC) , OECD Publishing.

OECD. (2013). OECD Skills Outlook 2013 First Results from the Survey of Adult Skills. OECD Publishing.

Pérez, F. Hernández, L. (2013). Educación, conocimientos y perfiles ocupacionales. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

PIAAC Literacy Expert Group (2009), PIAAC Literacy: Conceptual Framework, OECD Education Working Papers No. 34, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/34-en.html.

PIAAC Numeracy Expert Group (2009), PIAAC Numeracy: Conceptual Framework, OECD Education Working Papers No. 35, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/35-en.html.

PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments (2009), PIAAC Problem Solving in Technology-rich Environments: Conceptual Framework, OECD Education Working Papers, No. 36, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/36-en.html .

OECD (n.d.), PIAAC background questionnaire, accessed at http://www.oecd.org/dataoecd/1/41/48442549.pdf

PIAAC (2009), PIAAC background questionnaire JRA V5.0 – Conceptual Framework http://www.oecd.org/edu/48865373.pdf

Sabatini, J.P. and K.M. Bruce (2009), PIAAC Reading Components: Conceptual Framework, OECD Education Working Papers No. 33, OECD, Paris. Available on line at: http://ideas.repec.org/p/oec/eduaab/33-en.html.

Robles, J.A. (2013). Diferencias entre cohortes en España: El papel de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo y un análisis de la depreciación del capital humano. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

Statistics Canada and OECD (2005), Learning a Living: First Results of the Adult Literacy and Life Skills Survey, 2 volumes, Statistics Canada and OECD, Ottawa and Paris.

Temple, J. (2001). Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD Countries, CEPR Discussion Papers 2875. Recuperado en http://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/2875.html

Villar, A. (2013). Formación y habilidades cognitivas en la población adulta española. Comparación intergeneracional de los conocimientos matemáticos a partir de los datos del PIAAC. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013. Informe español Vol II.

Winship, C. and Harding, D.J. (2009). A mechanism-based approach to the identification of age-period-cohort models, *Sociological Methods and Research*, vol. 36, no. 3, pp. 362-401.

Felstead, A., D. Gallie, F. Green and Y. Zhou (2007), *Skills at Work, 1986 to 2006*, ESRC Centre on Skills, Knowledge and Organisational Performance, Oxford and Cardiff.

Equipo

EQUIPO QUE HA PARTICIPADO EN LOS PROCESOS DE LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE LAS PERSONAS ADULTAS (PIAAC)

Este informe ha sido elaborado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Queremos agradecer el apoyo y colaboración a todas las personas que han participado en el estudio sobre la Evaluación de las Competencias de las personas adultas (PIAAC), sin cuya contribución no hubiera sido posible la realización de este estudio. Agradecemos también el soporte y ayuda prestada por el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE)

  Ismael Sanz Labrador (Director del Instituto Nacional de Evaluación Educativa)
  Vicente Alcañiz Miñano
  David Cervera Olivares
  Francisco Javier García Crespo
  Paloma González Chasco
  Ruth Martín Escanilla
  Juan Carlos Mejía Acera
  Marina Onetti Mateos
  Alba Reboredo Liste
  José María Sánchez Echave
  Luis Sanz San Miguel
  Noelia Valle Benito
  Jaime Vaquero Jiménez
  Joaquín Vera Moros

  Han participado con anterioridad en el proyecto desde el INEE
  Rosario Álvarez Vara
  Sagrario Avezuela Sánchez
  Azucena Corredera González

Ángeles Picado Valle
Rosario Sánchez-Núñez Arenas

- Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)
  - Jesús Barroso Barrero (Subdirector General de Políticas Activas de Empleo)
  - María del Mar González García
  - María Inés Sancha Gonzalo (Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo)

- Instituto Nacional de Estadística (INE)
  - Carlos Ballano Fernández (Subdirector General de Muestreo y Recogida de Datos INE)
  - Juana Porras Puga (Subdirectora General Adjunta de Muestreo y Recogida de Datos INE)
  - Alejandro Salinero Carrillo

- Subdirección General de Estadística
  - Jesús Ibáñez Mila (Subdirector de Estadística y Estudios)
  - Carmen Ureña Ureña (Subdirectora Adjunta de Estadística y Estudios)

GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE