

Una ventana de oportunidad para la educación técnico-profesional (ETP): panorama y desafíos

Ricardo Espinoza
Head of Vocational Education and Training (VET)
Project Manager de PISA-VET
OECD

Cuatro fuerzas están reordenando el tablero

Presiones simultáneas cambian el cálculo sobre qué educación y formación conviene



Restricción fiscal

Post-COVID, gasto en defensa y presupuestos tensionados obligan a hacer más con menos.



Demografía y envejecimiento

Se jubilan cohortes enteras en oficios críticos justo cuando más se necesitan.



Transición verde

Genera demanda neta de ocupaciones técnicas: instalación, mantenimiento, reacondicionamiento.



Avance de la IA

Cambia qué competencias valen, con exposición temprana mayor en tareas cognitivas rutinarias.

Por qué la ventana favorece a la ETP

En este contexto, el cálculo se inclina hacia trayectorias más cortas y conectadas con el trabajo



Trayectorias largas y tradicionales

- Duración larga y costo alto
- Retorno más incierto y tardío
- Menos flexible ante una demanda cambiante
- Mayor exposición a la automatización cognitiva



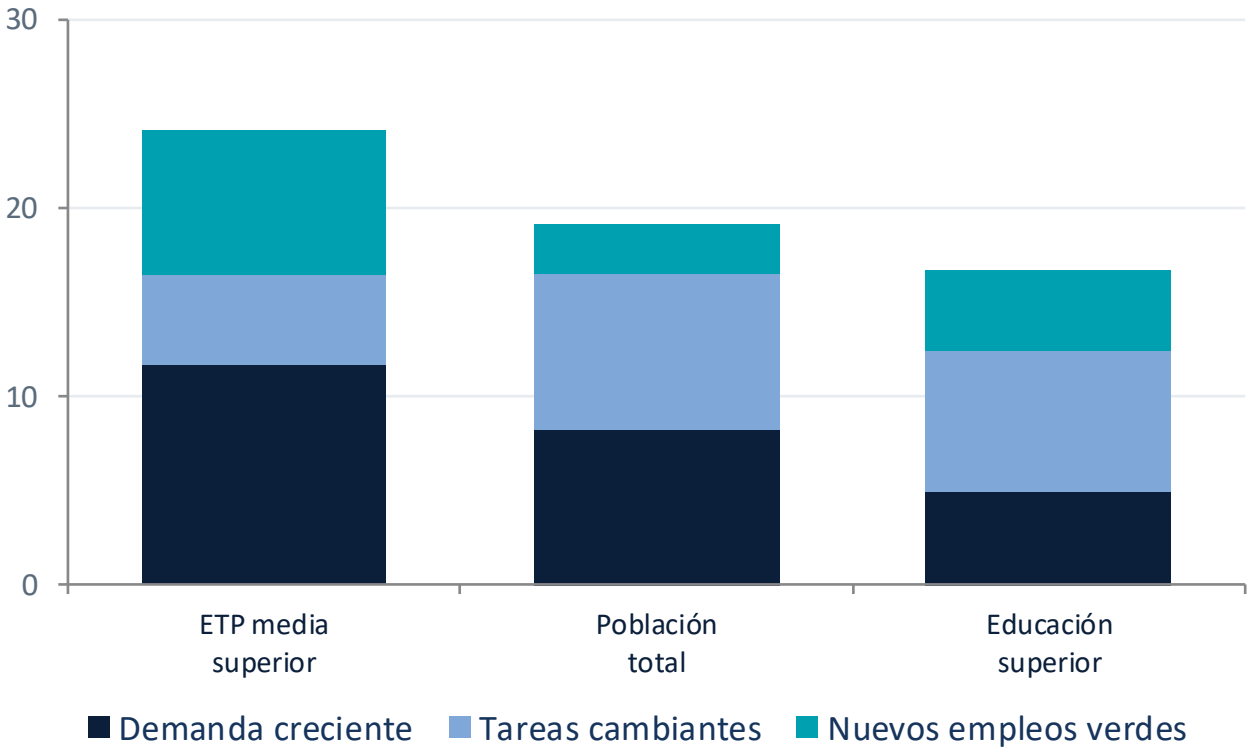
Educación técnico-profesional (ETP)

- Más corta: forma competencias con rapidez
- Retorno más rápido y visible en el empleo
- Costo compatible con los empleadores
- Adaptable a una demanda que cambia rápido

El giro: la FP deja de ser “la opción de segunda” y pasa a ser una respuesta lógica al momento.

La transición verde pone a la ETP en el centro

Jóvenes (menores de 35) en empleos afectados por la transición verde, por nivel educativo, promedio OCDE 2014-2022



Casi 1 de cada 4

egresados jóvenes de ETP trabaja en empleos “verdes”, más que entre los de educación superior.



Pero también un riesgo: 8% de egresados de ETP trabaja en sectores intensivos en emisiones (vs. 2% de terciaria); son empleos que se contraerán.

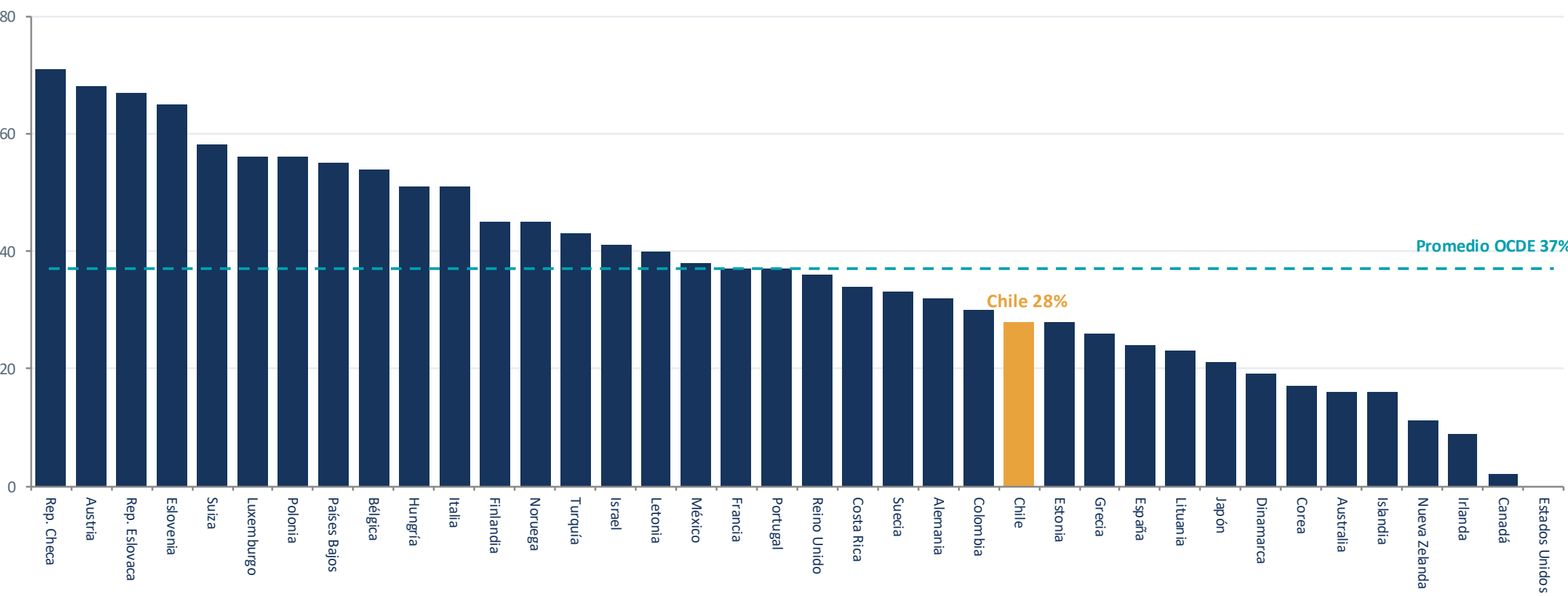
Fuente: Kuczera, M. (2025), “VET and the green transition”, OECD Working Papers No. 327; OCDE (2025), How the green transition reshapes VET.

SECCIÓN 2

Una mirada internacional a la ETP

¿Qué peso tiene la ETP?

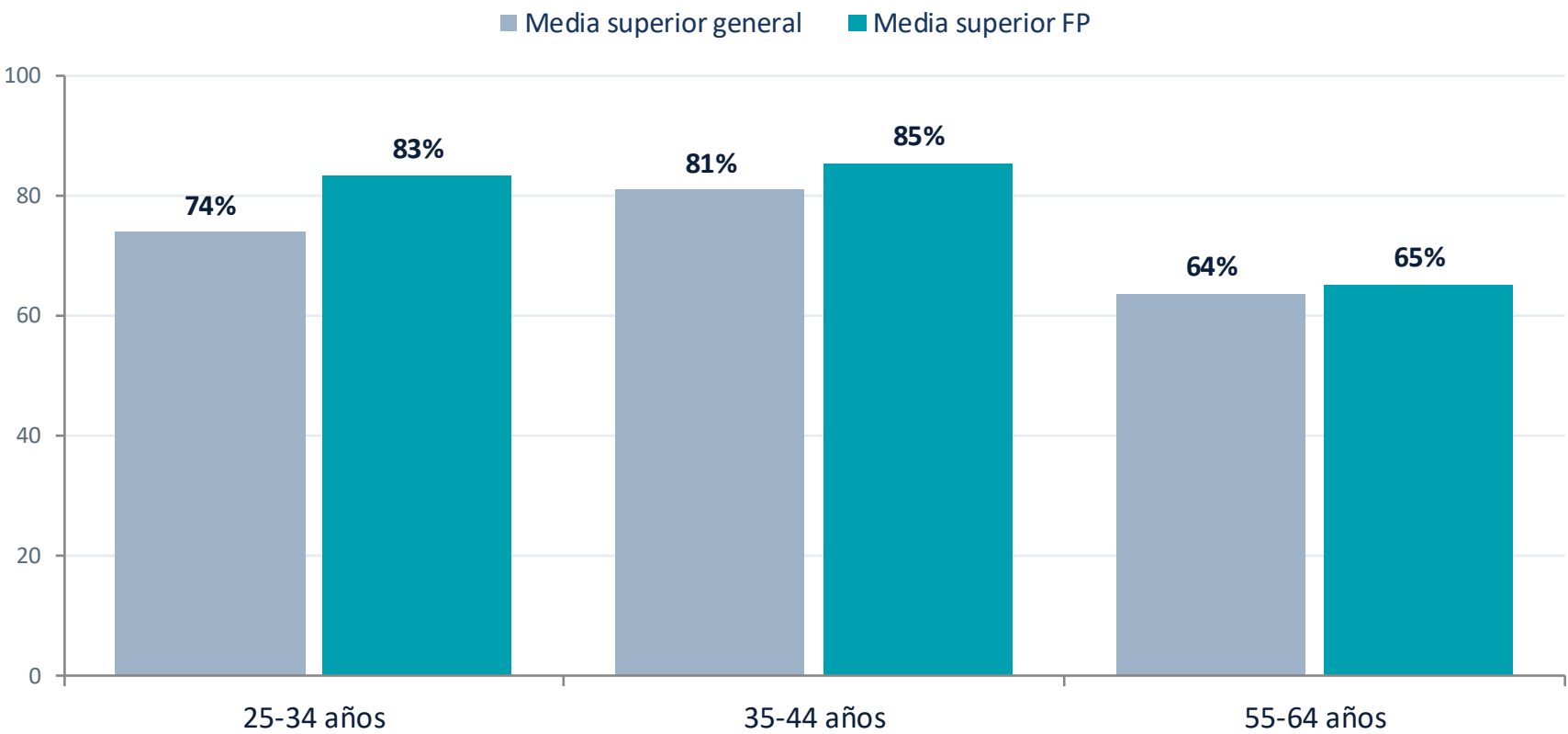
Estudiantes de educación media superior matriculados en programas vocacionales, 15 a 19 años, 2021



Fuente: OCDE (2023), Education at a Glance 2023, Cuadro B1.2. En el grupo 20-24 años las cifras suben en casi todos los países.

ETP: una vía efectiva al empleo

Tasa de empleo por nivel educativo y tramo etario, media superior general vs. ETP, 2022



Ventaja de la FP
puntos porcentuales sobre la general

+9.4 pp

25-34 años

+4.6 pp

35-44 años

+1.5 pp

55-64 años

Cómo leerlo: a igual nivel (media superior), quienes tienen una cualificación de FP se emplean más que los de formación general. La ventaja es mayor entre los jóvenes (+9 pp a los 25-34) y se estrecha con la edad.

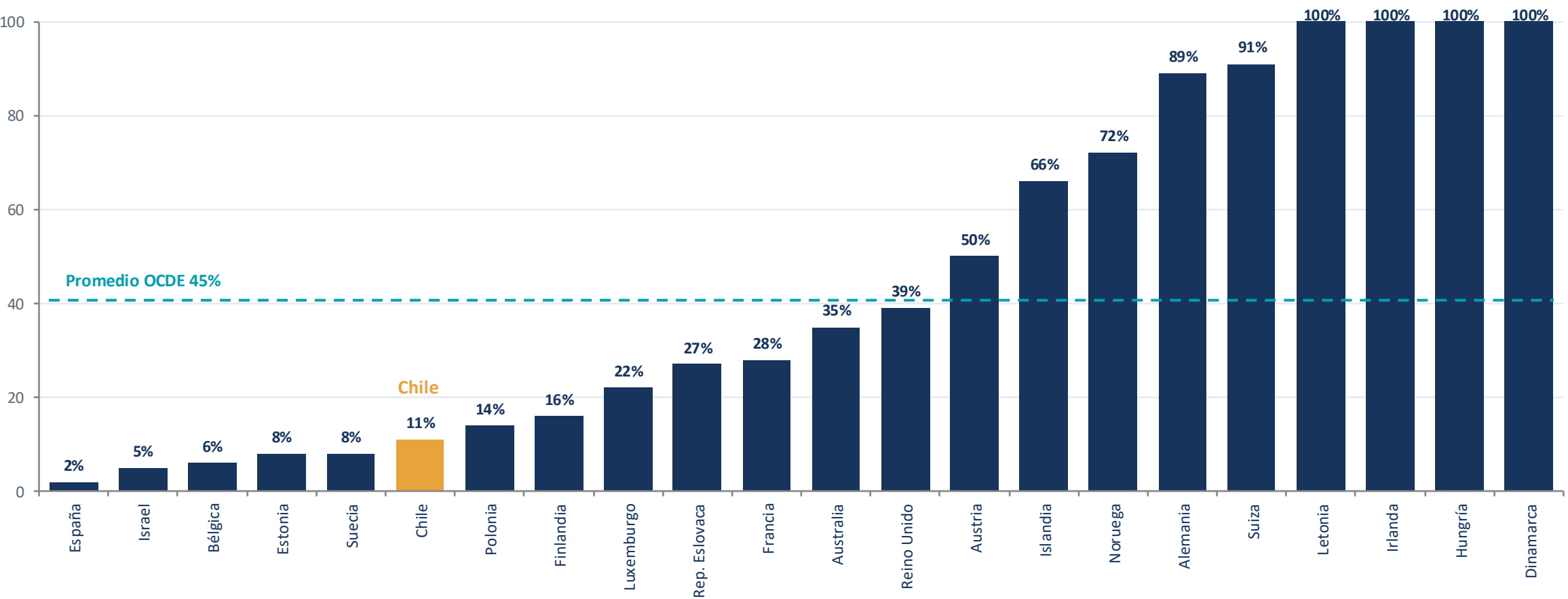
Fuente: OCDE (2023), Education at a Glance 2023, promedio OCDE. Compara media superior general y vocacional; excluye niveles terciarios.

SECCIÓN 3

Desafíos

¿Cuánta ETP conecta de verdad con el trabajo?

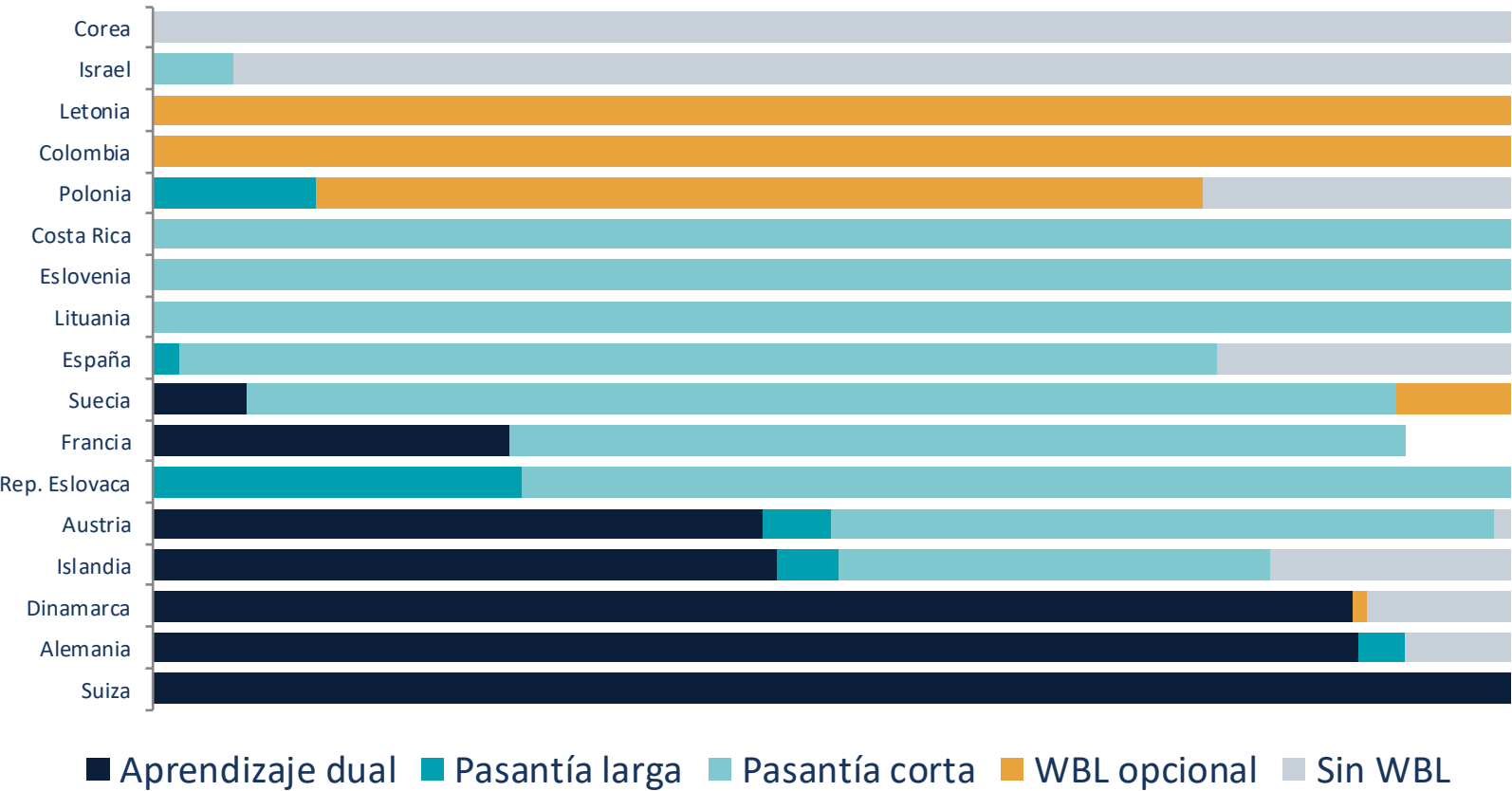
Estudiantes de FP media superior en programas que combinan escuela y empresa (>25% del tiempo), 2021



Fuente: OCDE (2023), Education at a Glance 2023, Cuadro B1.2.

No toda “formación en el trabajo” es igual

Distribución de estudiantes de FP media superior según el tipo de aprendizaje en el trabajo, 2021



Puntos clave

1 El aprendizaje dual domina en pocos países

Suiza, Alemania y Dinamarca: la formación en empresa es obligatoria, pagada y $\geq 50\%$ del currículo.

2 En la mayoría predomina la pasantía corta

Menos de 25% del currículo; queda fuera de la definición de programa “combinado escuela-empresa”.

3 En otros el WBL es opcional o inexistente

Colombia y Letonia (opcional); Corea e Israel (mayormente sin WBL).

Fuente: OCDE (2023), Education at a Glance 2023, Figura B1.6. Categorías según intensidad del componente en empresa.

Cuatro modelos de participación empresarial en FP



Autogobierno corporatista

Los empleadores ejercen autoridad pública delegada

Cámaras de afiliación obligatoria administran exámenes y acreditan empresas formadoras por ley. Máximo poder, difícil de replicar.

Alemania · Suiza · Austria



Cogobernanza tripartita negociada

Comités paritarios por ley; el Estado ratifica

Los actores sociales coescriben estándares y gobiernan la formación en el trabajo mediante órganos legalmente mandatados.

Dinamarca · Países Bajos · Noruega



Consulta liderada por el Estado

El gobierno decide; los actores asesoran

Los empleadores aportan opinión consultiva a través de comités; la autoridad final permanece en el ministerio.

Francia · Corea · Japón



Participación en construcción

Construir la participación desde una base débil

Consejos ad hoc, grupos de expertos o entidades financiadas por gravamen sustituyen la infraestructura corporatista ausente.

Chile · Brasil · Estonia · Escocia

El eje ordenador: el grado de **poder formal** que ostentan los actores sociales, desde el autogobierno delegado hasta la pura consulta estatal. La mayoría de los países se ubica en modelos distintos según **cada función**.

Desarrollar la ETP con IA

¿En qué tareas se usa la IA para apoyar el desarrollo de la FP?



Procesamiento de insumos

- 1 Análisis y prospección del mercado laboral con integración de macrodatos
- 2 Mapeo de competencias y cualificaciones
- 3 Seguimiento normativo y legislativo



Consulta

- 1 Facilitar la participación de actores y registrar los resultados de las consultas
- 2 Acelerar los ciclos de desarrollo de la FP
- 3 Apoyar la toma de decisiones basada en evidencia

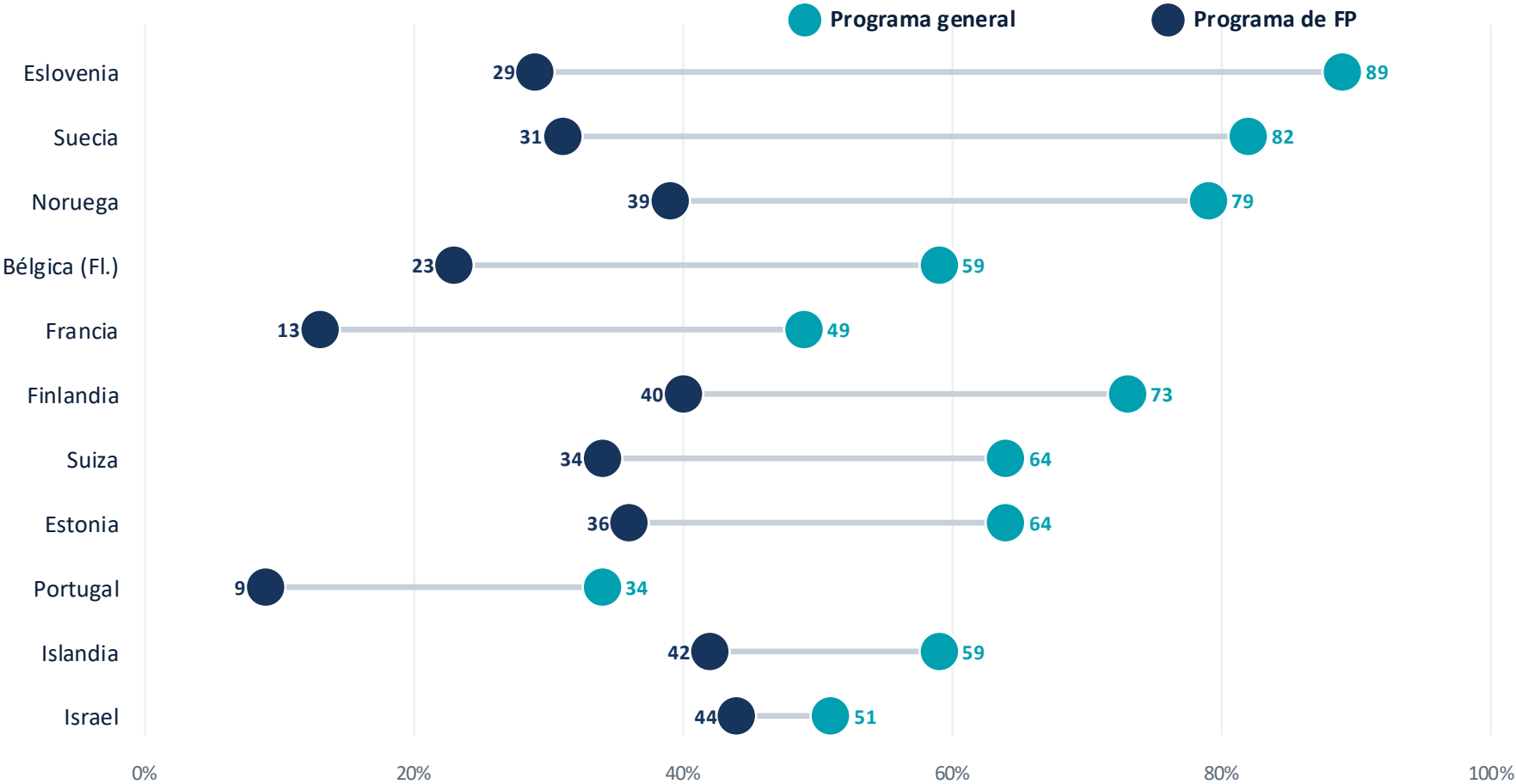


Generación de contenido y mejora sistémica

- 1 Generar y revisar descripciones y contenidos de cualificaciones y currículos
- 2 Modernizar marcos y sistemas de clasificación
- 3 Mejorar la pertinencia, eficiencia, precisión, consistencia, coherencia e interoperabilidad

El prestigio importa: quién elige la ETP

Estudiantes cuyos padres tienen educación terciaria, según elijan programa general o de ETP, 2022



En todos los países, quienes eligen programas generales tienen padres con educación terciaria en mucha mayor proporción que quienes eligen FP.

SECCIÓN 4



Docentes

Quiénes son los docentes de ETP y por qué escasean

Un perfil de doble competencia y una fuerza laboral que envejece los hacen más difíciles de reclutar que a los docentes de educación general



Un perfil de doble competencia

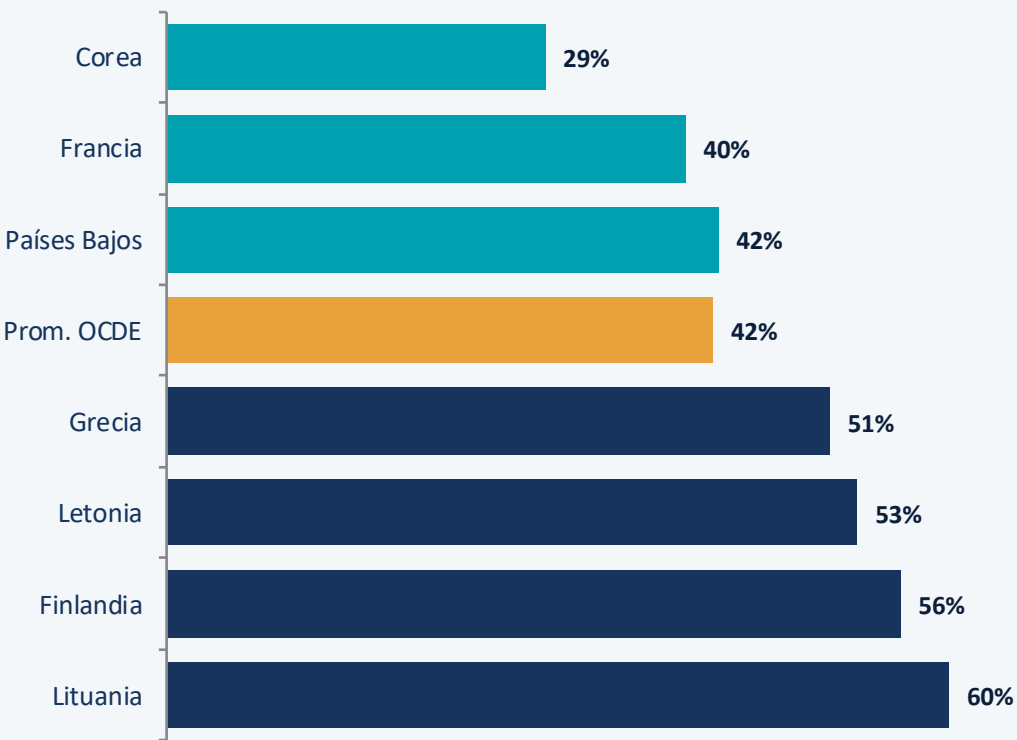
Los docentes de FP necesitan competencias pedagógicas y experiencia laboral vigente. Acumulan más experiencia fuera de la docencia que los de educación general, por lo que entran por vías más diversas.



Una fuerza laboral que envejece

Reclutados tras carreras en la industria, los docentes de FP son de mayor edad. En la OCDE, el 42% tiene 50 años o más, lo que anticipa una ola de jubilaciones y pérdida de experticia.

Docentes de FP de 50 años o más, 2021



La escasez de docentes: una preocupación internacional

Las proyecciones muestran brechas crecientes entre la oferta de docentes de ETP y la demanda

Alemania

80%

de la demanda cubierta por la oferta proyectada a 2030

2018–30

Suecia

44%

de la demanda cubierta por la oferta proyectada a 2033

2019–33

Corea

70%

de las vacantes por jubilación cubiertas con nuevos docentes

2015–19



Los directores reportan escasez. Cerca de un tercio de los directores de FP reporta escasez de docentes en Dinamarca, Portugal y Turquía; más de la mitad de los líderes de institutos de educación superior lo hace en Inglaterra y Estados Unidos.

¿Por qué la brecha?

- Salarios por debajo de la industria y la educación general
- Escaso atractivo de la carrera docente
- Altos requisitos de doble titulación

Una ventana que hay que saber aprovechar

La oportunidad es real; materializarla depende de resolver una agenda de desafíos



1

Conexión con el trabajo

Más aprendizaje en la empresa, y más profundo.



2

Participación de la industria

Empleadores con un rol real en estándares y currículos.



3

Prestigio y equidad

Romper la inercia social con calidad



4

Calidad de la enseñanza

El desafío decisivo: atraer, formar y retener docentes.



PISA-VET: evaluar por primera vez las competencias en ETP

Qué mide

Competencias específicas de la ocupación y competencias transversales.

Cómo

Conocimiento + simulaciones y demostraciones prácticas (live demonstration).

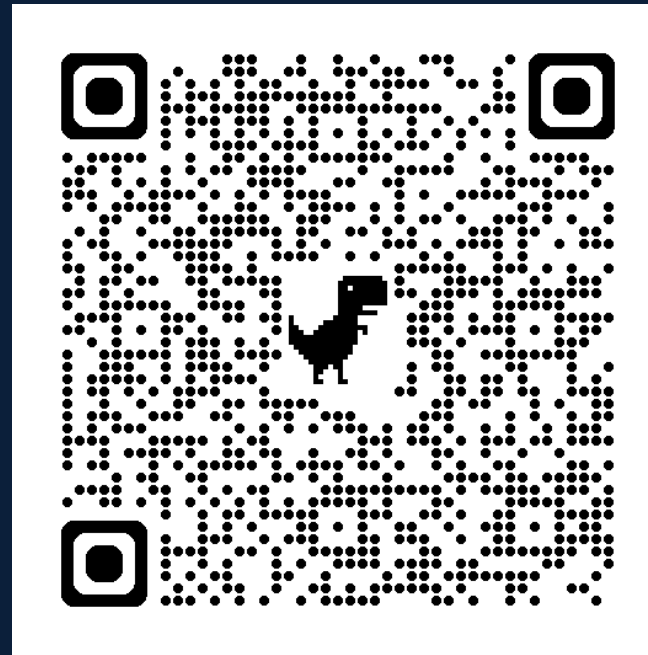
Dónde vamos

Partimos con 5 países; en 2028 arrancan los pilotos en 7. Primera evaluación de este tipo.

Gracias



**VET WORK
AT OECD**



PISA VET

SECCIÓN 5

Anexos

Mantener competencias vigentes y retener docentes

Dos palancas sostienen la planta: un derecho financiado al desarrollo y tiempo estructurado de vuelta en la industria



Un derecho financiado al desarrollo

Tiempo y recursos, no buena voluntad

Austria · *CPD estatutario*

hasta 15 horas anuales de formación pagada para cada docente, fijadas en el Estatuto del Servicio Público.

Dinamarca · *fondo de actualización*

un derecho de actualización de ~10 ECTS respaldado por EUR 53 millones hasta 2020.

Estados Unidos · *Teaching to Lead*

hasta 200 horas de inducción estructurada en torno al primer año del nuevo docente.



Retorno estructurado a la industria

Actualizar competencias en el trabajo

Australia · *vigencia industrial*

los docentes deben mantener competencias vigentes, incluidas pasantías de retorno a la industria, como condición para enseñar.

Finlandia · *sabáticos en industria*

los docentes toman asignaciones temporales en la industria; los de media jornada siguen ejerciendo su oficio.

Países Bajos · *docente híbrido*

profesionales enseñan a media jornada mientras conservan un empleo remunerado en la industria.



La retención empieza en el ingreso. La inducción con mentoría y los roles de media jornada o híbridos evitan que los nuevos docentes se vayan, mientras que un derecho real al desarrollo y el tiempo de vuelta en la industria mantienen comprometidos a los experimentados. Combina un mandato con un programa financiado: una norma por sí sola no retiene.

Atraer talento: experticia primero, pedagogía después

El modelo probado es contratar a expertos de la industria y financiar una titulación docente con plazo mientras enseñan



Inglaterra (RU)

Programa financiado

Taking Teaching Further

Financia a los institutos para reclutar profesionales de la industria y paga su titulación docente, con mentoría y carga horaria reducida.

- 700+ profesionales formados · hasta £18,200 por persona



Alemania (NRW)

Mandato legal

Entrada lateral OBAS

Permite a titulados con 2+ años de experiencia industrial enseñar en institutos de FP mientras cursan un servicio preparatorio de 2 años y un examen estatal.

- Titulación docente completa, obtenida en el cargo



Finlandia

Pedagogía en servicio

Colegios de docentes de FP

Expertos con titulación de su campo y 3+ años de experiencia cursan una titulación pedagógica de 60 ECTS (un año) en colegios docentes.

- Impartida por 5 colegios docentes de UAS



Dinamarca

Pedagogía en servicio

Diploma en Pedagogía Profesional

No exige titulación docente al ingreso; los nuevos docentes se matriculan en un diploma de 60 ECTS en su primer año y lo terminan en seis.

- Obligatorio para docentes de FP desde 2010

El principio transferible: la mayoría de los sistemas no exige titulación docente al ingreso. Reclutan por experticia laboral y luego exigen pedagogía financiada en servicio.

SECCIÓN 2

PISA-VET

¿Qué es PISA-VET?

La primera evaluación internacional a gran escala de la educación y formación profesional (EFP), inspirada en PISA



Qué mide PISA-VET evalúa cómo los estudiantes de EFP aplican sus conocimientos y habilidades para abordar y resolver problemas prácticos en situaciones de trabajo reales, y ofrece datos comparables internacionalmente sobre su desempeño.

Qué buscamos comprender



Comparar

Los niveles de habilidad en programas de EFP a nivel nacional y entre países: formación dual, formación en instituciones, proveedores públicos y privados.



Analizar

Las diferencias en las características de los estudiantes y cómo el aprendizaje y las habilidades se relacionan con factores demográficos, sociales y económicos.



Explorar

Las características y contextos de los programas de EFP, y su impacto en las habilidades y resultados que alcanzan los estudiantes.

Por qué importa

Convertir la evidencia en mejores políticas de EFP



Relevancia y calidad

mejorar la relevancia, calidad, equidad y eficacia de los sistemas de EFP



Evidencia para políticas

datos comparables internacionalmente para informar reformas nacionales



Aprendizaje entre pares

promueve la cooperación y el aprendizaje entre países



Perfil de la EFP

eleva la visibilidad y el estatus de las trayectorias vocacionales

El marco de PISA-VET abarca cinco áreas ocupacionales

Evalúa a estudiantes (típicamente 18–20 años) en los últimos seis meses de un programa formal inicial de EFP

1



Técnico automotriz

2



Administración de
empresas

3



Electricista

4



Asistente de salud /
enfermería

5



Recepcionista de hotel



Áreas futuras En etapas posteriores de PISA-VET se añadirán nuevas áreas ocupacionales, como técnico en robótica, técnico en electrónica, ventas al por menor y fontanería.

Qué mide PISA-VET

Un marco de tres pilares: habilidades transversales de empleabilidad y competencias específicas de la ocupación

PILAR 1 Habilidades transversales de empleabilidad

Cuatro habilidades centrales, comunes a todas las ocupaciones:



Lectura (literacy) *base: PIAAC*



Resolución de problemas *base: PIAAC Ciclo 2 (adaptativo)*



Desempeño en tareas *base: SSES*



Colaboración *base: SSES*



PILAR 2

El puente

Empleabilidad embebida
en el contexto ocupacional
(lectura y resolución de
problemas)

PILAR 3 Competencias específicas de la ocupación

Medidas con tres tipos de instrumentos:



Ítems de conocimiento basados en escenarios



Simulaciones digitales emulan entornos de trabajo reales



Demostraciones prácticas evaluadas por jueces expertos

El balance entre los tres varía según la ocupación (ej.: administración de empresas es casi todo simulación digital; técnico automotriz, mayoritariamente demostración).

Un esfuerzo colaborativo internacional

PISA-VET reúne a expertos ocupacionales nacionales e internacionales y a socios de la industria para desarrollar la evaluación



Países con recolección de datos

Administran la evaluación

- Australia
- Brasil
- Colombia
- Alemania
- Grecia
- Portugal
- EAU
- Polonia



Países sin recolección de datos

Contribuyen al diseño y a la base de conocimiento

- Bélgica (flamenca)
- Irlanda
- Mongolia
- Países Bajos
- Türkiye
- Reino Unido
- Estados Unidos



Grupo de Trabajo

sobre la Evaluación Internacional de EFP

Preside Luís Santos (Portugal) + 26 miembros



Grupo de Expertos y subgrupos

con expertos líderes

Preside Erik Hess (Alemania) + 140 expertos de gobiernos, instituciones de investigación, sector privado y organizaciones internacionales



Representantes de empleadores y business

TUAC · BIAC

Socios

Trabajan con la OCDE para construir la evaluación



Socios clave

WorldSkills · ASCOT+



Socios institucionales

UNESCO · OIT

Cronograma de PISA-VET

Un proyecto de largo plazo implementado en tres fases



Fase de Desarrollo

2023 – 2027

- Marco de evaluación preparado
- Instrumentos desarrollados; laboratorios cognitivos
- Estudio metodológico (2027)

Fase Piloto

desde 2028

- Prueba de campo y encuesta principal (10–15 países)
- Análisis de datos y comparaciones internacionales
- Plan para la Fase de Evaluación a Gran Escala

Sujeta a la aprobación formal del EDPC y el PGB (esperada en primavera de 2028)

Fase de Evaluación a Gran Escala

desde 2031

- Desarrollo de instrumentos para áreas ocupacionales adicionales
- Prueba de campo y encuesta principal (15–25 países)
- Evaluación regular en ciclos de 3–4 años (frecuencia por determinar)

Estudio metodológico: criterios de éxito

Aporta la evidencia empírica para evaluar si se cumplen los criterios para avanzar a la Fase Piloto



Validez y fiabilidad



**Comparabilidad
internacional**



Viabilidad operativa



Asequibilidad financiera



**Relevancia para las
políticas**

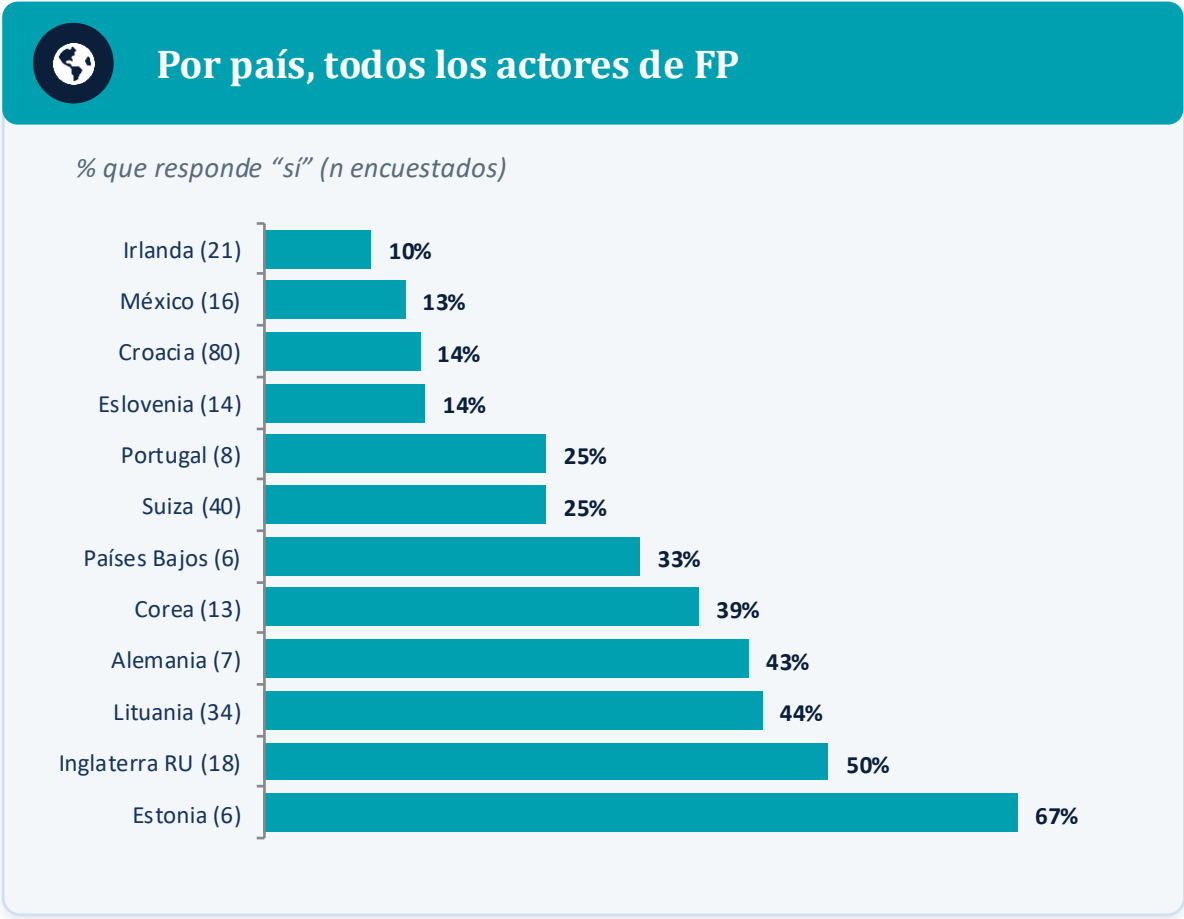
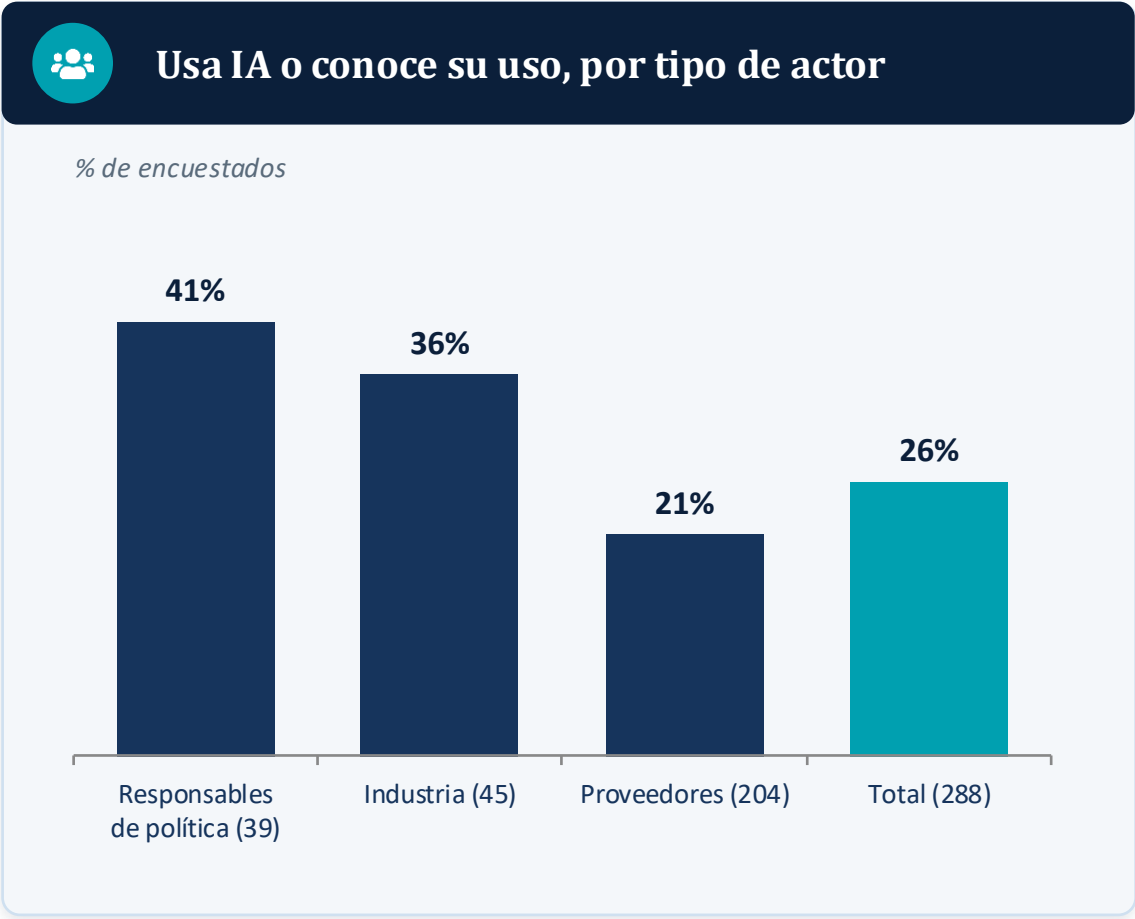
El éxito del estudio metodológico de 2027 es un requisito previo para recomendar el avance a la Fase Piloto

SECCIÓN 2

IA

¿Qué tan común es la IA en el desarrollo de la FP?

Resultados preliminares de la encuesta de la OCDE



Desarrollar la ETP con IA

¿En qué tareas se usa la IA para apoyar el desarrollo de la FP?



Procesamiento de insumos

- 1 Análisis y prospección del mercado laboral con integración de macrodatos
- 2 Mapeo de competencias y cualificaciones
- 3 Seguimiento normativo y legislativo



Consulta

- 1 Facilitar la participación de actores y registrar los resultados de las consultas
- 2 Acelerar los ciclos de desarrollo de la FP
- 3 Apoyar la toma de decisiones basada en evidencia

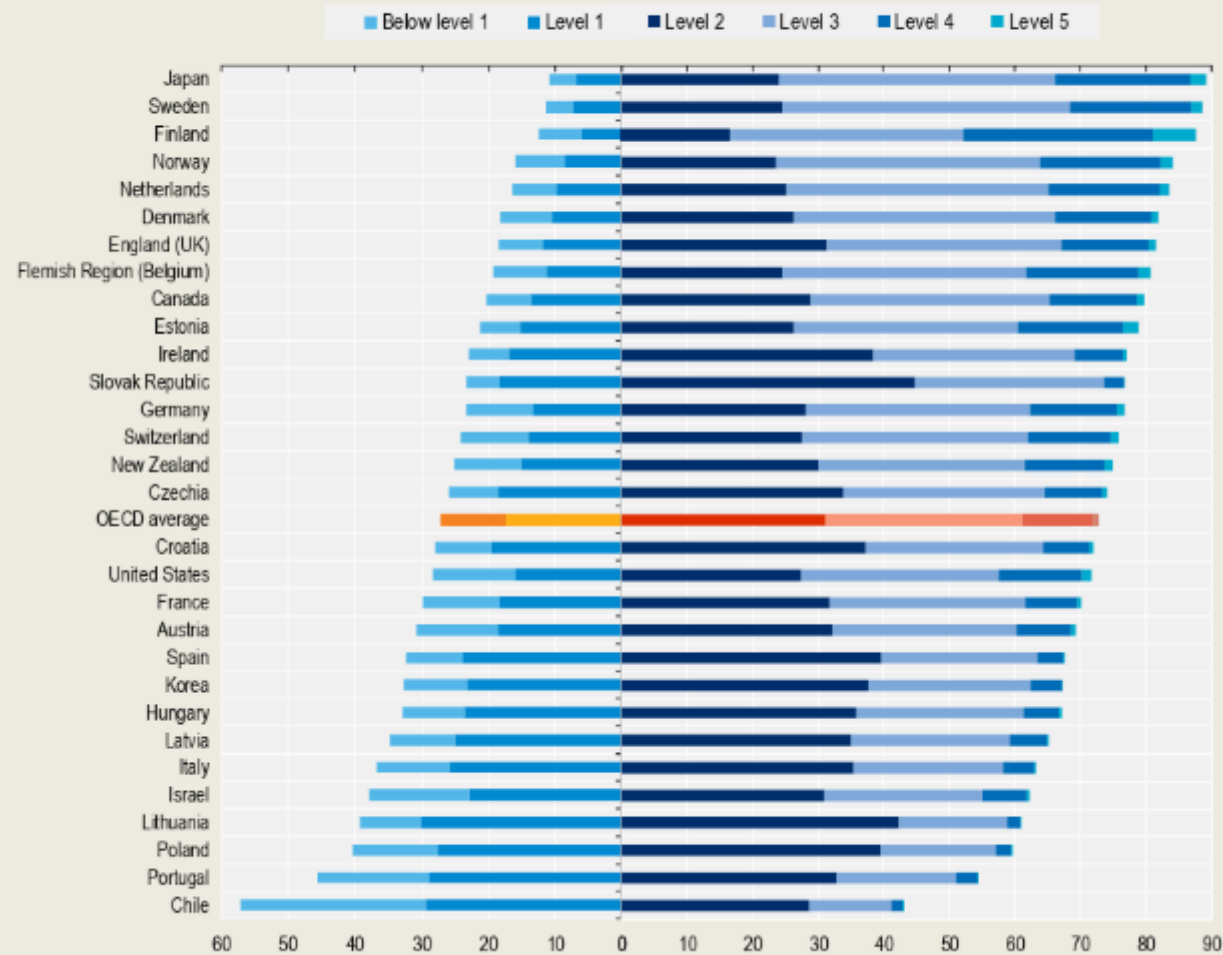


Generación de contenido y mejora sistémica

- 1 Generar y revisar descripciones y contenidos de cualificaciones y currículos
- 2 Modernizar marcos y sistemas de clasificación
- 3 Mejorar la pertinencia, eficiencia, precisión, consistencia, coherencia e interoperabilidad

Figure 1. Proficiency in literacy among adults (2023)

Survey of Adult Skills (PIAAC); share of 25-64 year-olds scoring at each proficiency level in literacy



For data, see Table 2. For a link to download the data, see Tables and Notes section.

■ Técnico-profesional ■ Científico-humanista ■ columna resumen

