

Empleabilidad, educación y formación profesional en el contexto actual de transición ecológica y digital (España 2021)

Bonifacio Pedraza López

Universidad Complutense de Madrid, España

1 Resumen

¿En qué sociedad vivimos y hacia dónde encauzar su futuro? Preguntarnos por la sociedad que queremos es preguntar por la educación y formación.

La aceleración del cambio climático, la aplicación de sistemas de inteligencia artificial, la robótica, el aumento de desigualdad y los movimientos migratorios son factores que definen el contexto socioeconómico actual, donde surgen nuevas necesidades de cualificación y se propone una nueva *empleabilidad* que conecte desarrollo personal y trabajo y evite barreras a las personas con *discapacidad*.

Participar de forma efectiva y lograr una realización personal y profesional requiere sistemas de educación y formación que garanticen nuevas competencias para este periodo de transición ecológica y tecnológica: competencias técnicas para trabajos que reemplazarán a los que queden obsoletos por la automatización y habilidades vinculadas al pensamiento crítico, al trabajo en equipo, la resolución de problemas no predecibles y a la capacidad de análisis.

Es urgente invertir en los sistemas de educación y formación, modernizar su funcionamiento, en el marco de un mundo global, conectado y sostenible. Un sistema de *aprendizaje a lo largo de la vida* para lograr una *empleabilidad sostenible* que incluya a las personas con *discapacidad*.

La *empleabilidad* se refiere al potencial de competencias de una persona y su actuación profesional en un entorno específico. Actualmente, con independencia del lugar que habitemos, compartimos un modelo de sociedad global e interconectada con recursos tecnológicos y referencias digitales comunes. La pregunta planteada en este trabajo es *¿cómo lograr, en el mundo contemporáneo y en un marco de aprendizaje a lo largo de la vida, una empleabilidad sostenible que incluya a las personas con discapacidad?*

Para responder a esta cuestión, se analiza la sociedad actual y sus requerimientos para lograr una *empleabilidad sostenible*. El análisis gira en torno a tres ámbitos:

- 1 *Identificación, descripción y validación de factores que definen el tipo de sociedad actual.* Se realiza desde evidencias señaladas en documentos e informes publicados por entidades de referencia internacional, europea y nacional.
- 2 *Descripción de nuevas competencias y habilidades que surgen en un entorno marcado por tecnología, digitalización y sostenibilidad.* Competencias técnicas vinculadas a sectores productivos y habilidades de ámbito personal y social. Los sistemas de educación y formación facilitarán nuevas competencias en un marco de *aprendizaje a lo largo de la vida/aprendizaje permanente*.
- 3 *Análisis de iniciativas puestas en marcha en España para responder a esta situación.* Se analizan iniciativas donde la educación y la formación promueven oportunidades de *aprendizaje permanente* para todos.

Las conclusiones indican la necesidad de establecer acciones conjuntas para lograr una *empleabilidad sostenible*, en una sociedad que se transforma con nuevos procesos tecnológicos y ecológicos, donde se requieren nuevas competencias y sistemas de *aprendizaje a lo largo de la vida* que incluyan a las personas con *discapacidad*.

2 Un punto de partida común: Factores y tendencias que definen una sociedad global e interconectada

¿En qué tipo de sociedad vivimos y hacia dónde encauzar su futuro? ¿Qué competencias se requieren en una economía globalizada que pretende la inclusión y la sostenibilidad?

Desde el Consejo Económico y Social de España CES (2021)¹ se destaca que vivimos en una sociedad marcada por las redes y la conectividad, la aplicación de sistemas de inteligencia artificial, la robótica, la supercomputación, la automatización, la tecnología, la biotecnología, la digitalización, el internet de las cosas, el uso de la nube, la impresión en 3D, el despliegue del 5G, el análisis avanzado del “big data”, la conectividad, la privacidad de datos personales y empresariales, la ciberseguridad y la ética de algoritmos.

La Organización Internacional del Trabajo OIT (2021)² añade que participamos de una sociedad con desafíos como la adaptación al cambio climático, el consumo de energía y materias primas, las emisiones de gases con efecto invernadero, la transición a una economía baja en emisiones de carbono, la acumulación de residuos y contaminación, la protección y la restauración de ecosistemas.

Además, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2021)³ señala que la sociedad actual ha de responder con diligencia ante los retos demográficos, el crecimiento de población juvenil en algunas regiones, el envejecimiento, los movimientos migratorios, el aumento de la desigualdad, la exclusión y la fragmentación social.

Los informes de entidades de referencia internacional (Naciones Unidas, Unesco, OIT, OCDE, Banco Mundial) europea y nacional (Unión Europea, Consejo Económico y Social CES, autoridades de Educación y Trabajo), destacan estos factores como decisivos y determinantes para actuar en una sociedad global.

Los informes aportan evidencias que nos sitúan en una sociedad compleja e incierta, que plantea nuevos desafíos, dirigidos a la sostenibilidad e incorporación de nuevos avances tecnológicos: *inteligencia artificial, robótica, automatización y digitalización*. Una situación que afecta con similar contundencia a contextos con economías emergentes o avanzadas.

En este contexto, las personas con *discapacidad* requieren eliminar barreras para poder trabajar y desarrollar una carrera profesional en igualdad de condiciones.

Estos factores (*Tabla 1*) describen una sociedad global marcada por avances tecnológicos, incorporación de nuevos canales de relación y atención cuidados personales y del entorno, en un marco de sostenibilidad y determinan la *empleabilidad* requerida para nuevas ocupaciones que surgen y su actualización.

Cuadro 1. Factores de influencia en la transformación socioeconómica actual

ÁMBITOS DE REFERENCIA	FACTORES ACTUALES
AVANCES TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> — Inteligencia Artificial — Robótica — Automatización — Digitalización
ECONOMÍAS ECOLÓGICAS Y VERDES	<ul style="list-style-type: none"> — Tecnologías Limpias — Prácticas sostenibles

¹ CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL ESPAÑA CES (2021). Estudios e informes. <http://www.ces.es/>

² La ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO OIT (2021). *Perspectivas Sociales y de Empleo en el Mundo*. <https://www.ilo.org/global/lange--es/index.htm>

³ UNESCO (2020). *Los futuros de la educación*. <https://es.unesco.org/futuresofeducation/>

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA	<ul style="list-style-type: none">— Aumento población juvenil— Envejecimiento de población— Sociedades basadas en los cuidados
------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia a partir de informes OIT (2020)

En este trabajo se incorpora el término *empleabilidad sostenible*, como capacidad para mantener un nivel adecuado de competencias profesionales y personales, su actualización a lo largo de la vida laboral y desempeñar un puesto de trabajo que irá cambiando con los avances que se produzcan y la influencia del contexto económico y social.

La OIT (2019)⁴ advierte que las competencias de la población actual no serán las que se requieran para los trabajos del futuro y los avances tecnológicos provocarán nuevas oportunidades de empleo, donde se precisarán nuevas habilidades.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT⁵ (2021) aporta evidencias sobre la conectividad y uso de nuevas tecnologías:

- La mitad de la población mundial utiliza Internet.
- Muchas de las personas conectadas viven en países con economías emergentes.
- En los últimos cuatro años, el número de usuarios de Internet ha aumentado en más de 1.000 millones.
- Las personas y empresas participarán en la economía digital si disponen de infraestructura y servicios TIC eficientes y asequibles y de competencias digitales, lingüísticas y sociales pertinentes.
- Las sociedades conectadas accederán a información, servicios de salud en línea, alertas de catástrofes; pagarán bienes y servicios con teléfonos móviles; mantendrán contacto con otras personas; aumentarán la productividad y realizarán trabajos mejor remunerados al requerir competencias digitales.
- Uno de los retos de la sociedad global es lograr que toda la población pueda utilizar Internet y eliminar la brecha digital.

La realidad digital se impone y reclama nuevas habilidades digitales para la actividad personal, social y profesional. Las nuevas generaciones deben adquirir, lo antes posible, las destrezas necesarias para moverse en el mundo digital.

3 Nuevas competencias y capacidades para una sociedad global en plena transición ecológica y digital

¿Qué habilidades y competencias necesitaremos para mantener economías sostenibles y socialmente inclusivas? ¿Dónde y cómo adquirirlas?

La OIT (2008), en sus *Conclusiones sobre las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo*⁶, señaló que la adquisición de nuevas competencias favorecería innovación, incremento de la productividad y desarrollo empresarial, cambio tecnológico, inversión, diversificación de la economía y competitividad, elementos necesarios para crear y mantener más y mejores empleos.

⁴ OIT (2019) *Trabajar para un futuro más prometedor*. Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo.

⁵ UIT, organismo especializado de Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación. <https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/digital-inclusion-of-all.aspx>

⁶ Conferencia Internacional del Trabajo (2008). *Conclusiones sobre las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo*. https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_125523/lang--es/index.htm

Los puestos de trabajo demandados exigen nuevas competencias técnicas y especializadas para determinados sectores y habilidades de ámbito personal y social:

- *Competencias básicas avanzadas, competencias clave (comprensión lectora, competencia matemática y digital)*, que estructuran una base de aprendizaje sólida para adquirir nuevas habilidades y desarrollar competencias analíticas, sociales y emocionales.
- *Competencias sociales, conductuales y emocionales (concienciación, responsabilidad, empatía, autosuficiencia, colaboración)* asociadas a una mayor capacidad de adaptación ante los cambios que suceden en nuestras sociedades y que afectan a los marcos de organización y relación.
- *Competencias técnicas, profesionales y laborales específicas* que, tal y como señala el Banco Mundial (2019), deberán actualizarse según las transformaciones que ocurran en los sectores productivos, donde se incorporan nuevas tecnologías y modelos de producción y organización, que afectan a servicios y productos.
- *Competencias cognitivas transversales* que permitan actuar y mejorar el futuro (*pensamiento crítico, resolución de problemas complejos, pensamiento creativo, aprender a aprender, autocontrol*). Un conjunto de habilidades personales y sociales para actuar de forma pertinente en los nuevos entornos que se generan.

Se requieren habilidades y capacidades para ocupaciones que hacen imprescindible la intervención de personas, no siendo reemplazable su actuación, al menos en su totalidad, por una acción robótica o automatizada.

La OIT (2021) agrupa las competencias básicas (*Tabla 2*) que se precisarán para todas las personas en el *Marco Mundial de Competencias Básicas para el Siglo XXI*⁷, orientado al futuro del trabajo.

Cuadro 2. Competencias básicas para el Siglo XXI

CAPACIDADES PARA TENER ÉXITO EN EL TRABAJO FUTURO DE UNA SOCIEDAD GLOBALIZADA
<ul style="list-style-type: none">▪ CREATIVIDAD E INNOVACIÓN.▪ PENSAMIENTO CRÍTICO, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ADOPCIÓN DE DECISIONES.▪ CAPACIDAD DE APRENDER A APRENDER, METACOGNICIÓN.▪ HABILIDADES INFORMATIVAS.▪ CONOCIMIENTO DE LAS TIC.▪ COMUNICACIÓN.▪ COLABORACIÓN (TRABAJO EN EQUIPO).▪ CIUDADANÍA, TANTO A NIVEL LOCAL COMO MUNDIAL.▪ HABILIDADES PARA LA VIDA Y PARA EL TRABAJO.▪ RESPONSABILIDAD PERSONAL Y SOCIAL, INCLUIDA LA SENSIBILIZACIÓN Y COMPETENCIA CULTURAL.

Fuente: OIT (2021).

La adquisición de competencias válidas para toda la vida no tiene lugar en el contexto actual. La flexibilidad, adaptabilidad e innovación surgen como elementos clave para completar la construcción de una *empleabilidad sostenible* en una sociedad global.

⁷ OIT (2021) *Marco Mundial de Competencias Básicas para el siglo XXI*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_813222.pdf

3.1 Nuevas necesidades de cualificación y competencias para una transición digital

La tecnología y la digitalización están redefiniendo las habilidades necesarias para participar en las sociedades actuales. Las competencias de hoy no se ajustarán a los trabajos de mañana. La OIT (2019) señala que los avances tecnológicos (*Inteligencia Artificial, Automatización y Robótica*) generarán nuevos puestos de trabajo que, previsiblemente, ocuparán quienes tengan mejor cualificación.

Muchas ocupaciones están desapareciendo por la obsolescencia de los procesos organizativos y técnicos. Aparecen nuevas ocupaciones y con ellas la incorporación de máquinas automatizadas con inteligencia (*robots*), situación preocupante por la posible destrucción de empleo.

Como ejemplo, el CES (2021), en su informe sobre *la digitalización de la economía*, señala que surgen proyectos de colaboración entre trabajadores y robots (proyecto COBOTS), que minimizan esta preocupación y aportan posibilidades de convivencia entre humanidad y automatización.

La incertidumbre generada nos sitúa ante cuántos empleos y cuáles desaparecerán. Los datos disponibles por OCDE (2019)⁸ indican que el 14% de los trabajos existentes se encuentra en riesgo de automatizarse por completo y el 34% cambiará significativamente.

El Banco Mundial (2019) insiste en que, en el momento actual es preciso responder adecuadamente ante un contexto en el que, además de las nuevas ocupaciones altamente digitalizadas, seguirán aumentando los empleos basados en la interacción entre personas, que no serán reemplazados fácilmente por máquinas.

3.2 Cualificación y competencias para una transición ecológica

En la actualidad, la preocupación por sostener nuestro hábitat es cada vez mayor. La transición ecológica obliga a tomar decisiones consensuadas que respeten el consumo de materias y recursos y el uso del medioambiente.

Desde Naciones Unidas (2020) se insiste en aplicar medidas para limitar el calentamiento global y reducir las consecuencias adversas generadas para las personas, medios de vida, ecosistemas y economías.

Las medidas que se apliquen, con carácter prioritario, afectarán a sectores económicos específicos (*energías renovables, gestión de aguas y residuos, tratamiento de desechos, agricultura y silvicultura, servicios de construcción, industria manufacturera, transporte, turismo e industrias extractivas*). La OIT (2021) evidencia que para realizar esta adaptación se precisa de competencias técnicas, profesionales y laborales pertinentes y serán los sistemas de educación y formación, en un marco de *aprendizaje a lo largo de la vida*, los que definirán ofertas formativas actualizadas y adaptadas a necesidades surgidas por esta transformación.

4 Construir una empleabilidad sostenible para un nuevo contexto profesional y laboral

¿Cómo definir empleabilidad sostenible en el contexto actual? ¿Qué factores son los decisivos en su construcción?

La Real Academia Española (RAE)⁹ define la *empleabilidad* como el “conjunto de aptitudes y actitudes que permiten a una persona conseguir y conservar un empleo” y la (OIT)¹⁰ como “las competencias y cualificaciones transferibles que refuerzan la capacidad de las personas para aprovechar las oportunidades de educación y de formación que se les presenten con miras a

⁸ OCDE (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. <https://www.oecd.org/publications/estrategia-de-competencias-de-la-ocde-2019-e3527cfb-es.htm>

⁹ Real Academia Española (RAE). <https://www.rae.es/empleabilidad>

¹⁰ OIT. <https://www.ilo.org>

encontrar y conservar un trabajo decente". Se insiste en capacidades ubicadas en el ámbito personal y adaptadas a contextos laborales para lograr o mantener el empleo.

Existen diversos estudios en el ámbito académico sobre el término de *empleabilidad*. Tal y como indica Lantarón (2016), la *empleabilidad* se construye a través de múltiples factores: internos (potenciales competencias y habilidades personales y profesionales) y externos (definen el contexto socioeconómico, configurado desde lo tecnológico, lo digital, lo ecológico y la diversidad).

Llinares, Córdoba y González-Navarro (2020) destacan la evolución del concepto de *empleabilidad*, perspectivas, dinamismo y multiplicidad de factores que influyen en su concepción y comprensión. Moreno (2015) señala la *empleabilidad* se entiende como conjunto de factores relacionados con la cualificación, permanentemente afectada por el contexto social y laboral.

Según estas definiciones, cada sociedad y su contexto determinan los factores que influyen en la construcción de una *empleabilidad idónea* para su ciudadanía.

5 España (2021): Una realidad que aspira a un futuro abierto a nuevas oportunidades

¿Qué nivel de competencias digitales ha logrado la población española? ¿Las personas con discapacidad han logrado un nivel similar? ¿Qué parte del capital humano presenta dificultades para alcanzar una empleabilidad sostenible?

España, al igual que el resto de los países, se encuentra afectada por el impacto de la pandemia provocada por la COVID-19. Para lograr éxito en este contexto de transición ecológica y tecnológica y un desarrollo más sostenible e inclusivo, es clave la inversión en educación y formación. Este compromiso aparece en el *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (España 2020)*¹¹.

El CES (2021) señala, en su informe sobre *la digitalización de la economía*, las carencias de España respecto al nivel de madurez digital del capital humano "...continúa preocupando tanto la carencia de competencias digitales básicas en buena parte de la población activa como la insuficiente oferta de especialistas en TIC. La falta de capacitación digital puede convertirse en factor de exclusión social, en la medida que la empleabilidad de las personas dependa cada vez más de aquella" (p. 53).

La población española presenta debilidades para afrontar la transformación digital. El *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales DESI (2020)*¹², relativo al desempeño en competencias digitales básicas de la población española, destaca que aproximadamente el 50% carece de competencias digitales básicas y que un 8% nunca ha utilizado internet.

Otros informes insisten en esta debilidad competencial. El Informe Infoempleo Adecco (2021)¹³ indica la escasez de talento y las dificultades para seleccionar profesionales españoles: el 50% carece de competencias técnicas suficientes, el 28,8% no cuenta con las competencias requeridas y para el 13,8% todavía no existen profesionales adecuados.

España presenta un déficit de competencias y precisa técnicos de cualificación media o alta. Una realidad para la que España está tomando decisiones:

¹¹ *Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (Recovery and Resilience Facility)*. https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/30042021-Plan_Recuperacion_%20Transformacion_%20Resiliencia.pdf

¹² *Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)*. Cinco indicadores del rendimiento digital de Europa: *conectividad, capital humano, uso de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales*. https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_OBSAE/Posicionamiento-Internacional/Comision_Europea_OBSAE/Indice-de-Economia-y-Sociedad-Digital-DESI-.html

¹³ Informe Infoempleo Adecco (2021). Oferta y demanda de empleo en España. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2020.pdf>

- La aprobación de un nuevo marco normativo que regule la formación profesional (Proyecto de *Ley Orgánica de Ordenación de Integración de la Formación Profesional*, septiembre 2021¹⁴). Un marco regulado que permita adquirir competencias y capacidades profesionales para desarrollarse como personas en contextos digitalizados y aprovechar las oportunidades de empleo que ofrece el cambio económico y tecnológico, apostando por una actuación ecológica y sostenible.
- La incorporación de nuevas competencias en el *Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales*¹⁵ y su actualización. Estas competencias formarán parte de la oferta formativa del sistema educativo y de formación (*Ciclos Formativos de Formación Profesional y Certificados de Profesionalidad*).
- El *Plan España Digital (2025)*¹⁶, una estrategia de capacitación y nuevas iniciativas de financiación para que la ciudadanía y las personas trabajadoras adquieran y refuercen las competencias digitales pertinentes en el contexto actual.

5.1 La cualificación y las competencias profesionales en España

La ley Orgánica 5/2002, de las Cualificaciones y Formación Profesional, define la cualificación profesional como “*el conjunto de estándares de competencia con significado en el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación y a través de la experiencia laboral*” (art. 7 4ª) y la competencia profesional como “*el conjunto de conocimientos y capacidades que permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo*” (artículo 7, 4b).

Las competencias profesionales se adquieren por las vías formativa y de la experiencia laboral. Cada cualificación y competencias pertenecen a una familia profesional¹⁷ y se vinculan a un nivel de cualificación (MECU)¹⁸. En mayo de 2021, componían el catálogo 687 cualificaciones y 2.290 unidades de competencia.

Cuadro 3. Número de Cualificaciones por Familia Profesional y Nivel

FAMILIA PROFESIONAL	TOTAL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Actividades físicas y deportivas	37	1	28	8
Administración y gestión	15	2	2	11
Agraria	50	6	25	19
Artes gráficas	31	3	16	12
Artes y artesanías	25	1	11	13
Comercio y marketing	23	3	2	18
Edificación y obra civil	28	5	17	6
Electricidad y electrónica	35	3	16	16
Energía y agua	18	1	6	11
Fabricación mecánica	30	1	15	14
Hostelería y turismo	25	6	8	11
Imagen personal	14	2	3	9
Imagen y sonido	18	0	3	15
Industrias alimentarias	27	2	17	8
Industrias extractivas	18	3	12	3

¹⁴ Proyecto de Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional (2021). <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:bc5488c3-4ce8-490b-880e-1969895f74b6/00-proyecto-ley-fp-consejo-ministros-07-09-21.pdf>

¹⁵ Proyecto de Ley (2021). El Catálogo Nacional de Cualificaciones se denomina CATÁLOGO NACIONAL DE ESTÁNDARES DE COMPETENCIA.

¹⁶ *Plan España Digital (2025): Conectándonos al Futuro..* https://portal.mineco.gob.es/ca-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital_2025.aspx

¹⁷ Se establecen 26 familias profesionales y cinco niveles de cualificación (Anexo I y II del Real Decreto 1128/2003).

¹⁸ Marco Español de Cualificaciones (MECU). <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/mecu/mecu.html>

Informática y comunicaciones	23	1	7	15
Instalación y mantenimiento	19	1	7	11
Madera, mueble y corcho	20	4	12	4
Marítimo-pesquera	39	8	21	10
Química	28	1	11	16
Sanidad	18	1	5	12
Seguridad y medio ambiente	26	2	12	12
Servicios socioculturales y a la comunidad	27	3	6	18
Textil, confección y piel	46	6	19	21
Transporte y mantenimiento de vehículos	33	6	21	6
Vidrio y cerámica	14	4	5	5
TOTAL	687	76	307	304

Fuente: Instituto Nacional de Cualificaciones INCUAL 2021

Para la adquisición de competencias y su correspondiente acreditación a través de la vía formativa, el sistema español dispone de una red de 3.823 centros docentes, 2.564 públicos y 1.259 privados¹⁹. Se añade la red de centros acreditados para impartir certificados de profesionalidad y centros autorizados para la oferta formativa de recualificación, actualización, revisión y complemento de competencias adquiridas.

El sistema de formación profesional español propone una oferta formativa diversificada (*Ciclos Formativos de FP* y *Certificados de Profesionalidad*), adaptada a cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones y a las necesidades de sectores productivos.

Existe una vinculación entre *empleabilidad*, competencias y formación profesional, una opción prioritaria para lograr competencias técnicas y una *empleabilidad sostenible*.

La acreditación de competencias también se logra a través de un procedimiento que evalúe las competencias adquiridas en la experiencia laboral y vías no formales de formación. Los sistemas de formación deben disponer de ofertas actualizadas y procedimientos para evaluar y acreditar competencias adquiridas por la experiencia.

Una oferta formativa pertinente requiere de revisión y actualización permanente para responder a las necesidades de los sectores productivos. Los observatorios y sistemas de detección son herramientas clave para determinar con rapidez y certeza la oferta formativa necesaria ante las demandas que aparecen en los nuevos escenarios socioeconómicos.

El *Proyecto de Ley de Formación Profesional* (2021) anuncia la incorporación de cursos de especialización que darían lugar a *especialistas* y *máster profesional*. En la actualidad existen cursos de especialización (*Tabla 6*) referidos a las necesidades de cualificación en sectores que mantienen mayor implicación en los procesos de transición tecnológica y digital.

Cuadro 4. Cursos de Especialización Formación Profesional

FAMILIA PROFESIONAL	CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de Operación
	Curso de Especialización en Implementación de redes 5G
	Curso de Especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias
FABRICACIÓN MECÁNICA	Curso de Especialización en Fabricación Aditiva
HOSTELERÍA Y TURISMO	Curso de Especialización en Panadería y Bollería Artesanales
IMAGEN Y SONIDO	Curso de Especialización en Audiodescripción y Subtitulación

¹⁹ Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021) *Estadística del alumnado de formación profesional*. Curso 2019/2020.

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES	Curso de Especialización en Inteligencia Artificial y Big Data
	Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información
	Curso de Especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	Curso de Especialización en Digitalización del Mantenimiento Industrial
	Curso de Especialización en Fabricación Inteligente
	Curso de Especialización en Modelado de la información en la construcción (BIM)
QUÍMICA	Curso de Especialización en Cultivos Celulares
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	Curso de Especialización en Mantenimiento de Vehículos Híbridos y Eléctricos
	Curso de Especialización en Mantenimiento avanzado de material rodante ferroviario

Fuente: Ministerio Educación y Formación Profesional. TODOFP.

Una *empleabilidad sostenible* responde a factores que caracterizan y determinan la sociedad actual. El proyecto de *Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional (2021)* plantea:

- Adecuar niveles de cualificación de la población activa a necesidades de sectores productivos.
- Acreditar la experiencia laboral de personas activas que no tienen acreditadas sus competencias profesionales.
- Aumentar el porcentaje de alumnado que elige formación profesional.
- Incrementar plazas de formación profesional y ajustar su oferta a necesidades del mercado laboral.
- Desarrollar la formación profesional dual.
- Aumentar horas de formación para personas trabajadoras y en búsqueda de empleo.
- Desarrollar un sistema de *aprendizaje a lo largo de la vida* flexible, accesible, acumulable, acreditable y capitalizable.
- Establecer un sistema de orientación profesional que acompañe a la ciudadanía.
- Incorporar innovación, emprendimiento, digitalización y sostenibilidad en una oferta formativa actualizada, atractiva y flexible, que responda a las necesidades de formación de la ciudadanía y de las empresas.

El rápido y constante cambio ocurrido en el contexto actual supone una permanente actualización de competencias y habilidades para lograr una *empleabilidad sostenible*.

6 Conclusiones

Las conclusiones se orientan a identificar factores que definen los nuevos contextos socioeconómicos y competencias requeridas, construir una *empleabilidad sostenible*, establecer funciones de los sistemas de educación y formación y actuar conjuntamente en el ámbito común y próximo.

- 1 El punto de partida es un contexto en transición ecológica y digital que requiere nuevas competencias y habilidades en el ámbito personal, social y profesional. Las referencias cambian y aparecen requerimientos tecnológicos, digitales y ecológicos que debemos atender para

- garantizar la permanencia y sostenibilidad de sociedades con igualdad, inclusión y atención a la diversidad.
- 2 Las competencias profesionales, personales y sociales requeridas para actuar en un entorno definido por factores tecnológicos, ecológicos y sociales, definen una *empleabilidad sostenible* que garantiza la participación efectiva e inclusión de todas las personas en el mundo contemporáneo.
 - 3 Los procesos de automatización evidencian nuevas competencias específicas en los ámbitos tecnológico, digital y ecológico y en el personal y social, donde las emociones, las relaciones personales y la interacción social son claves para la intervención humana.
 - 4 La revolución tecnológica transforma el mercado laboral que conocemos: se crean nuevos empleos digitales, aparece la obsolescencia de ocupaciones, se sustituyen personas por tecnología y crecen formas de trabajo diferente que interrumpen la forma actual de considerar el trabajo.
 - 5 Las iniciativas aprobadas tienden a un modelo de desarrollo sostenible y de progreso, que no genere desigualdad. La adquisición de competencias y habilidades para vivir y trabajar en las sociedades actuales deben estar garantizadas para toda la población, evitando la denominada brecha digital.
 - 6 Una función de los sistemas de educación y formación es garantizar competencias para participar en un mundo globalizado, tecnológico, digital y diverso que aspira a construir sociedades sostenibles e inclusivas, en un entorno de *aprendizaje permanente/aprendizaje a lo largo de la vida*.

Bibliografía

- Banco Mundial (2020). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2020. El comercio al servicio del Desarrollo en la era de las cadenas de valor mundiales*. Banco Mundial, Washington, DC 20433.
- Banco Mundial (2019). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2019: La Naturaleza cambiante del Trabajo*, cuadernillo del "Panorama General", Banco Mundial, Washington, DC licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0160.
- Cerrato Reyes, K., Argurta, L., & Zavala, J. (2017). Determinantes de la empleabilidad en el mercado laboral. *Economía y administración (E&A)*, 7 (1), 21-40.
- Comisión Europea (2020). *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI)*. ESPAÑA. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Comité Económico y Social Europeo (2018). Dictamen: *El futuro del trabajo – La adquisición de los conocimientos y competencias necesarios para responder a las necesidades de los futuros empleos*. Dictamen exploratorio solicitado por la Presidencia Búlgara. SOC/570. EESC-2017-05265-00-01-AC-TRA (EN) 1/19. Diario Oficial de la Unión Europea C237/8 de 06/07/2018.
- Consejo de la Unión Europea (2021). Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030). Diario Oficial de la Unión Europea C66/1 de 26/02/2021.
- Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea C1898/1 de 04/06/2018.
- Consejo Económico y Social España (2021). *La digitalización de la economía*. Informe 01/2021. Actualización del Informe 3/2017. CES Departamento de publicaciones. NICES: 792/2021.
- Consejo Económico y Social España (2020). *Jóvenes y mercado de trabajo en España*. Colección Informes Número 02/2020 CES Departamento de publicaciones.
- Consejo Económico y Social España (2018). *El futuro del trabajo*. Informe 03/2018. Actualización del Informe 3/2017. CES Departamento de publicaciones. NICES: 752/2018.
- GlobalCAD SERVICES (2021). *GREEN economy and Climate Change A driver for a more sustainable development*. <https://globalcad.org/wp-content/uploads/2020/03/2.GREENECONOMY.pdf>

- Infoempleo Adecco (2021). *Informe Infoempleo Adecco 2020. Oferta y demanda de empleo en España* (2020). Madrid.
- International Labour Organisation (ILO)/Global Business and disability Network (2021). *Una economía digital inclusiva para las personas con discapacidad*. Publicación de la Fundación Once y la Red Mundial de Empresas y Discapacidad de la OIT. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms_780957.pdf
- Instituto Nacional de Estadística INE (2020). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*.
- Lantarón, B.S. (2016). Empleabilidad: análisis del concepto. *Revista de Investigación en Educación*, nº14 (1) pp. 67-84.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. BOE nº147 de 20/06/2002.
- Llinares Insa, L., Córdoba Iñesta, A.I. & González Navarro, P. (2020): La empleabilidad a debate: ¿qué sabemos sobre la empleabilidad como estrategia de cambio social?, CIRIEC-España, *Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, nº36, 2020, pp. 313-363.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021). *Proyecto de Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional* (publicado el 8 de septiembre de 2021).
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2021) *Datos y cifras. Curso escolar 2021/2022*.
- Moreno Mínguez, A. (2015) La empleabilidad de los jóvenes en España: Explicando el elevado desempleo juvenil durante la recesión económica. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, vol. 11, nº1, julio 2015. pág. 3-20.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2019). *Estrategia de competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. Fundación Santillana 2019 (para la edición en español).
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2021). *El futuro del trabajo en el sector educativo en el contexto del aprendizaje permanente para todos, las competencias y el Programa de Trabajo Decente*. Departamento de Políticas Sectoriales. Ginebra 2021.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2019). *Competencias Profesionales para un futuro más ecológico. Conclusiones Principales*. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2018). *Trabajar para un futuro más prometedor*. Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo. Ginebra 2018.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2018). *El trabajo de cuidados y los trabajadores del cuidado para un futuro con trabajo decente*. Ginebra.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2018). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Sostenibilidad medioambiental con empleo*. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra 2018.
- Organización Internacional del Trabajo OIT (2008). *Conclusiones sobre las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo*. Conferencia Internacional del Trabajo, 97ª reunión.
- Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. BOE nº223 de 17/09/2003.
- UNESCO (2021). *La Generación del Aprendizaje. Invertir en Educación en un mundo en proceso de cambio*. Informe de la Comisión Internacional para el Financiamiento de Oportunidades Educativas Globales.