



P.I.1

Estudio clave de las necesidades de la Formación Profesional con vistas a las Tecnologías Facilitadoras Esenciales

Resumen del estudio

Proyecto:

Boosting a novel and innovative tRAining approaCh of Key Enabling Technologies- BRACKET

Socios del proyecto:

IRMO



El contenido de este informe no refleja la opinión oficial de la Unión Europea. Los autores del mismo son responsables de la información y puntos de vista recogidos en este informe.

En este informe se analizan las necesidades generales de la Formación Profesional con respecto a las tecnologías facilitadoras esenciales (TFE) en seis países: España, Grecia, Croacia, Letonia, Polonia y Eslovenia. El informe se divide en dos partes, la primera en la que se analiza la inclusión de TFE en documentos a nivel nacional y la segunda en la que se analizan los datos obtenidos de las encuestas.

En España las tecnologías facilitadoras esenciales están incluidas en gran parte en leyes y estrategias nacionales. El marco que fomenta la investigación científica y técnica, el desarrollo experimental y la innovación en España es la ley 14/11, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Las TFE también se incluyen en estrategias nacionales: la Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020, el Plan estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020 y la Estrategia digital para una España inteligente, que está en su fase de borrador en este momento.

Los documentos estratégicos de Grecia reconocen la importancia de introducir nuevas tecnologías en la actividad científica. Las leyes y documentos estratégicos más importantes relacionados con las Tecnologías Facilitadoras Esenciales (TFE) son: la Nueva estrategia de educación superior, ciencia y tecnología 2018, el Acuerdo de colaboración 2014-2020, la Estrategia de especialización para una Grecia inteligente [RIS3 (2014-2020)], el Plan plurianual de financiación de infraestructuras de la investigación, el EPANEK 2014-2020 y la Estrategia de formación continua en Grecia y el Programa de desarrollo de la formación profesional.

En Croacia, al contrario que las leyes nacionales, los documentos estratégicos sí reconocen la importancia de introducir nuevas tecnologías en la actividad científica. Los documentos estratégicos más importantes con respecto a las Tecnologías Facilitadoras Esenciales (TFE) son: la Estrategia de Educación, ciencia y tecnología, la Estrategia de especialización para una Croacia inteligente, la Estrategia de orientación profesional continua en la República de Croacia 2016-2020 y el Programa de desarrollo de la formación profesional (2016-2020).

En Letonia las TFE no aparecen en las leyes nacionales, pero sí existen documentos de la UE y nacionales que las abordan: la Estrategia Europa 2020, la Agenda digital europea, Horizonte 2020, los Objetivos para el desarrollo sostenible Letonia 2030, leyes nacionales letonas «sobre emprendimiento e innovación» y el Convenio sobre la patente europea.

El caso de Letonia se repite en Polonia, por tanto, la inclusión de la TFE se da en su gran mayoría en documentos estratégicos nacionales y de la UE. Los documentos más importantes relacionados con la TFE son: la Estrategia Europa 2020, la Agenda digital europea, la Estrategia de desarrollo nacional 2007-2015, la Estrategia de desarrollo nacional 2020, el Programa operativo de crecimiento inteligente 2014-2020, la Estrategia de innovación regional para el Voivodato subcarpático para 2014-2020 para la especialización inteligente (RIS3), Horizonte 2020, el Proyecto de investigación Polonia TFE y la Cámara de comercio polaca para tecnologías avanzadas.

En Eslovenia el área de las TFE es jurisdicción, en su mayoría, del Ministerio de desarrollo económico y tecnología. Uno de los documentos estratégicos relacionado con las TFE es la Ley de actividades de investigación y desarrollo. Otros documentos relevantes para el área de las

TFE son la Estrategia de investigación e innovación de Eslovenia (RISS) 2011-2020 y la Estrategia eslovena para la especialización inteligente.

Todos estos países cuentan con instituciones bien desarrolladas en el área de las TFE como universidades, facultades, colegios, asociaciones, centros de investigación, etc. Lo que es más, las TFE están incluidas en su mayoría en el sistema de educación superior en el que los estudiantes reciben el conocimiento correspondiente a las TFE. Sin embargo, sigue existiendo una brecha en cuanto a la Formación Profesional, ya que no existe contenido disponible en lo que a TFE se refiere. No obstante, la inclusión de las TFE en general en el sistema educativo de estos países ofrece una buena base que se puede desarrollar más adelante.

En la segunda parte del informe se exponen los resultados de las encuestas llevadas a cabo en estos seis países en el periodo de enero a final de marzo de 2019. Se han recogido 140 respuestas: 35 en España, 25 en Grecia, 27 en Croacia, 12 en Letonia, 20 en Polonia y 21 en Eslovenia. Las encuestas se dividen en cuatro partes: habilidades generales, nanotecnología, biotecnología y materiales avanzados y, en cada una de las partes los encuestados tuvieron que valorar la importancia de las habilidades correspondientes en la actualidad y en el futuro, el grado de experiencia de las empresas o instituciones de los encuestados y la formación o educación que ofrecen las FP, centros superiores y educación permanente en esos campos.

En España, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como relevantes o muy relevantes ahora y en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como bueno o muy bueno, aunque la educación o formación obtuvo una valoración entre moderada y buena. En cuestiones de nanotecnología, las respuestas sitúan su relevancia como media en la actualidad y absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología son en general moderadas mientras que el conocimiento que se ofrece en FP, centros superiores y de educación permanente es entre pobre y moderado. La biotecnología es de una relevancia media en el presente y absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados son mayormente moderadas, del mismo modo que la educación en estos campos. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran muy relevantes en la actualidad y absolutamente esenciales en el futuro. El grado de habilidades en materiales avanzados de los encuestados está valorado entre moderado y bueno, mientras que los conocimientos que imparten los programas de FP, centros superiores y de educación permanente son moderados.

En Grecia, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como relevantes en la actualidad y absolutamente fundamentales en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como moderado o bueno, aunque la educación o formación obtuvo una valoración moderada. Las respuestas referidas a la nanotecnología sitúan su relevancia como media en la actualidad, pero absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología se valoran en general como pobres, al igual que la educación y formación impartida por programa de FP, centros superiores y de educación permanente. Las habilidades pertenecientes a la biotecnología son de una relevancia media en el presente, aunque reciben una valoración de absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados son mayormente pobres, del mismo

modo que la educación en estos campos. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran muy relevantes en la actualidad y absolutamente esenciales en el futuro. Las habilidades de los encuestados en materiales avanzados están valoradas como muy pobre, mientras que los conocimientos que imparten los programas de FP, centros superiores y de educación permanente se valoran como pobres.

En Croacia, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como relevantes o muy relevantes ahora y en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como moderado o bueno, aunque la educación o formación obtuvo una valoración moderada. En cuestiones de nanotecnología, las respuestas sitúan su relevancia como media en la actualidad, aunque muy relevante en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología se valoran en general como pobres o moderadas, al igual que la educación y formación impartida por programa de FP, centros superiores y de educación permanente. Las habilidades relacionadas con la biotecnología se valoran como poco relevantes o de relevancia media en la actualidad, pero muy relevantes para el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados son mayormente pobres, del mismo modo que la educación en estos campos. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran de relevancia media en la actualidad y absolutamente esenciales en el futuro. Las habilidades de los encuestados en materiales avanzados están valoradas entre pobres y moderadas, que es la misma valoración que reciben los programas de FP, centros superiores y de educación permanente con respecto a los conocimientos que imparten.

En Letonia, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como muy relevantes en la actualidad y como muy relevantes o absolutamente fundamentales en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como moderado o bueno, aunque la educación o formación obtuvo una valoración moderada. En cuestiones de nanotecnología, las respuestas sitúan su relevancia como media en la actualidad, aunque muy relevante en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología se valoran en general como moderadas, al igual que la educación y formación impartida por programa de FP, centros superiores y de educación permanente. Las habilidades relacionadas con la biotecnología se valoran como poco relevantes o de relevancia media en la actualidad, pero absolutamente fundamentales para el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados son moderadas, del mismo modo que la educación en estos campos. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran de relevancia media en la actualidad y muy relevantes en el futuro. Las habilidades de los encuestados en materiales avanzados están valoradas en líneas generales como pobre, mientras que los conocimientos que imparten los programas de FP, centros superiores y de educación permanente se valoran como moderados.

En Polonia, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como absolutamente fundamentales ahora y en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como moderado o bueno, que fue la misma valoración que recibió la educación o formación impartida por FP, centros superiores y educación permanente. En cuestiones de nanotecnología, las respuestas sitúan su relevancia como media en la actualidad, aunque muy relevante en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología se valoraron en general como pobres o moderadas, en contraposición a la educación y formación impartida

por programa de FP, centros superiores y de educación permanente, que recibió una valoración moderada. Las habilidades pertenecientes a la biotecnología son de una relevancia media o muy relevantes en el presente, aunque reciben una valoración de absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados se valoraron como muy pobres, mientras que la educación en estos campos como moderada. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran de relevancia media en la actualidad y muy relevantes o absolutamente esenciales en el futuro. Las habilidades de los encuestados en materiales avanzados están valoradas como moderadas, que es la misma valoración que reciben los programas de FP, centros superiores y de educación permanente con respecto a los conocimientos que imparten.

En Eslovenia, las habilidades generales fueron valoradas en gran parte como absolutamente fundamentales ahora y en el futuro. El grado de esas habilidades en las organizaciones se valoró como moderado o bueno, mientras que la valoración que recibió la educación o formación impartida por FP, centros superiores y educación permanente fue pobre o moderada. En cuestiones de nanotecnología, las respuestas la valoran con una relevancia media o muy relevante en la actualidad y absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades relacionadas con la nanotecnología se valoran en general como pobres, del mismo modo que la educación y formación impartida por programa de FP, centros superiores y de educación permanente. Las habilidades relacionadas con la biotecnología son de una relevancia media en el presente, aunque reciben una valoración de absolutamente esencial en el futuro. Las habilidades de las organizaciones de los encuestados se valoraron como muy pobres o pobres, mientras que la educación en estos campos como pobre. En lo que respecta a los materiales avanzados, los encuestados respondieron que eran muy relevantes en la actualidad y absolutamente esenciales en el futuro. Las habilidades de los encuestados en materiales avanzados están valoradas entre pobres y moderadas, que es la misma valoración que reciben los programas de FP, centros superiores y de educación permanente con respecto a los conocimientos que imparten.

En conjunto, los encuestados valoraron las habilidades generales como absolutamente esenciales en el presente y en el futuro, mientras que el grado de habilidades y conocimientos impartidos por las FP, centros superiores y de educación permanente recibieron una valoración moderada y muy buena. La nanotecnología se percibe como muy relevante ahora y absolutamente esencial en el futuro, mientras que sus habilidades y conocimientos recibieron una valoración general entre pobre y moderada. La biotecnología es muy relevante en la actualidad y absolutamente en el futuro, las habilidades relacionadas con la biotecnología de las organizaciones de los encuestados son pobres o moderadas, del mismo modo que la educación que ofrecen las FP, centros superiores y de educación permanente. En lo que respecta a los materiales avanzados recibieron la valoración general de muy relevantes ahora y absolutamente esenciales en el futuro. Las habilidades relacionadas con los materiales avanzados de las organizaciones de los encuestados se reflejan como moderadas y buenas, mientras que la educación y formación más bien como pobre o moderada.

Los resultados obtenidos en este primer producto del proyecto servirán como información fundamental para definir un plan de estudios en el segundo producto del proyecto BRACKET y, entonces, el desarrollo de los materiales formativos que contendrán tanto las habilidades

generales como la información de la TFE (sobre nanotecnología, biotecnología y materiales avanzados).

Según las necesidades definidas para cada grupo en este primer producto se diseñarán itinerarios formativos para las áreas del conocimiento correspondientes y se ofrecerá un itinerario principal y otros módulos formativos con sus respectivas unidades se centrarán en necesidades específicas para ciertos perfiles de trabajo.