

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte considera en sus planes de acción distintas medidas para propiciar la innovación en las Enseñanzas de Formación Profesional, en línea con las directrices marcadas por el Parlamento Europeo en la «Estrategia Europa 2020».

En particular, la convocatoria de ayudas destinadas a la realización de proyectos de Innovación y Transferencia del Conocimiento en la formación profesional del sistema educativo apoya, entre otros tipos, proyectos que faciliten la realización de experiencias innovadoras entre centros de FP, empresas y entidades, y proyectos que estimulen los valores emprendedores de las personas, aportando el marco, las normas, el soporte y el acompañamiento necesarios para asegurar el éxito de los mismos.

El Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) participa activamente en los proyectos ComunicaFP y SiempreFP apoyados por esta convocatoria, aportando su experiencia en técnicas de innovación orientada por las personas.

## Un nuevo modelo de innovación para fomentar el emprendimiento y el empleo en la FP

**Pablo Pagán Castaño, Amparo Guerrero Alonso, Rubén Lahuerta Martínez, Miguel López Torres, Amparo López Vicente, Cristina García Bermell, Nadia Campos Soriano, Óscar Marín Micó, Begoña Mateo Martínez**

INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA

### INTRODUCCIÓN

La innovación aplicada en la Formación Profesional (FP) significa para el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte buscar nuevas formas de trabajar, de gestionar, de relacionarse y de cooperar, y por ello anima a los centros de FP a adquirir y transferir conocimiento de manera continuada, desarrollar redes de colaboración internas y externas, evolucionar los procesos de enseñanza y aprendizaje, trabajar con las tecnologías modernas y, como factor clave de cambio, a relacionarse con las empresas, con su entorno y con los centros de investigación.

Los centros de FP tienen ante sí el reto de formar profesionales capaces de mantener su empleabilidad y adaptarse a un entorno productivo cambiante, capaces de reconocer y practicar su capacidad de generar innovación como una competencia profesional más adquirida durante su formación inicial y capaces de emplear metodologías y herramientas de innovación aplicadas a los productos y servicios que desarrollen durante su actividad profesional.

El modelo de innovación orientada por las personas (Figura 1) postulado por el Instituto de Biomecánica (IBV) incorpora a las personas como una fuente esencial de información en todo el ciclo de vida de desarrollo de productos y servicios. Las técnicas de innovación >

### A new model of innovation to foster entrepreneurship and employment in the FP

The Ministry of Education, Culture and Sport referred to in their action plans various measures to promote innovation in vocational training education, in line with the guidelines set by the European Parliament on “Europe 2020 strategy”.

In particular, the call for aid to projects of Innovation and Knowledge Transfer in vocational education system supports, among others, projects that facilitate the realization of innovative experiences between VET institutions, enterprises and entities, and projects that encourage entrepreneurial values of people, providing the framework, standards, and accompanying support needed to ensure their success.

The Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) is actively involved in the projects SiempreFP and ComunicaFP supported by this announcement, providing technical expertise in people-driven innovation techniques.

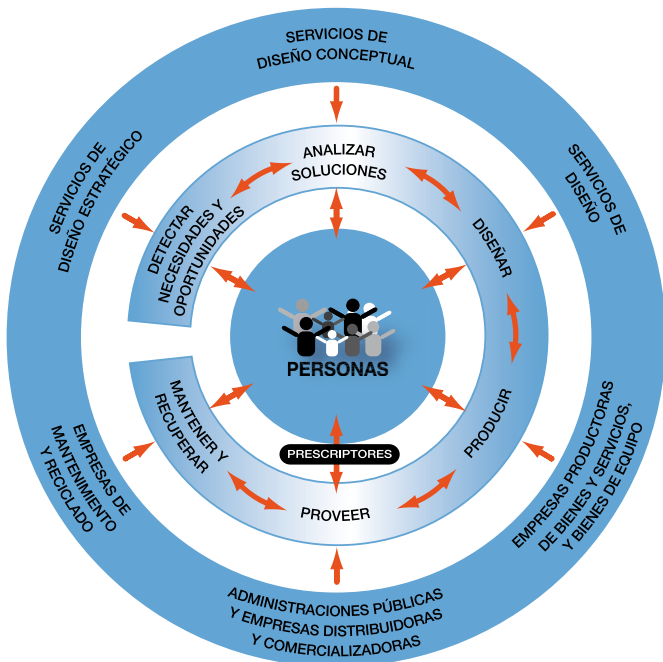


Figura 1. Modelo de innovación orientado por las personas.

orientada por las personas, que el IBV ha aplicado con éxito en distintos contextos empresariales, pueden ser transferidas a los centros de formación profesional para que sus alumnos las apliquen durante su período de formación al tejido empresarial próximo.

La innovación orientada por las personas es un conjunto de técnicas y metodologías de innovación que se utilizan para diseñar o mejorar productos y servicios teniendo en cuenta en todo su ciclo de vida las necesidades y características de sus clientes. De esta manera, el proceso de innovación orientado por las personas permite no sólo cubrir, sino superar ampliamente las expectativas de los clientes de los productos y servicios porque éstos han protagonizado desde el inicio ese proceso. En este sentido, la capacitación de los estudiantes de formación profesional es clave, ya que serán ellos los encargados a medio plazo de diseñar y producir los productos y los servicios en las empresas españolas.

El IBV tiene un papel muy activo en dos proyectos aprobados en la convocatoria de ayudas para la realización de proyectos de Innovación y transferencia del conocimiento en la formación profesional: los proyectos ComunicaFP y SiempreFP (Figura 2). Estos proyectos tienen distintos objetivos, pero comparten como base común la transferencia de las técnicas de innovación orientada por las personas aplicables en cada una de las fases del ciclo de vida de un producto o servicio



Figura 2. Logotipos de los proyectos.

(Tabla 1) a los centros de formación profesional apoyándose en casos reales de aplicación de las mismas que los profesores de los centros participantes incorporan en sus clases contando con la participación de sus alumnos.

Tabla 1. Técnicas de innovación orientada por las personas utilizadas en los proyectos ComunicaFP y SiempreFP.

FASE DEL MODELO DE INNOVACIÓN ORIENTADA POR LAS PERSONAS	TÉCNICAS DE INNOVACIÓN ASOCIADAS
Detectar necesidades y oportunidades de innovación	Entrevistas en profundidad Observación y etnografía Grupos de discusión Encuestas Brainstorming Context Mapping 6 Hats
Analizar soluciones	Metodología AHP Saaty Modelo de Kano Tecnologías de registro Story Board
Diseñar	Semántica diferencial Conjoint analysis Formulador de problemas
Producir, mantener y recuperar	QFD Análisis de riesgos Ergonomía participativa
Proveer	Caracterización de personas Guía de comprobación Think aloud
Comunicar y comercializar	Análisis de valor Story Telling Repertory Grid Technique

## OBJETIVOS

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) coordina el proyecto SiempreFP, en el que participan 271 profesores de 91 centros de FP de 16 familias profesionales distintas repartidos por todo el territorio nacional, y cuyo objetivo fundamental es la puesta en marcha de una Red de innovación orientada por las personas (Figura 3) en los Centros de Formación Profesional

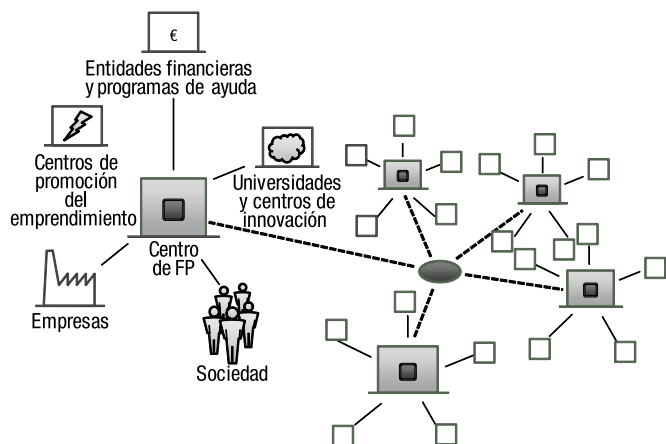


Figura 3. Esquema descriptivo de la Red de innovación en el proyecto SiempreFP. [www.innovacionfp.es](http://www.innovacionfp.es)

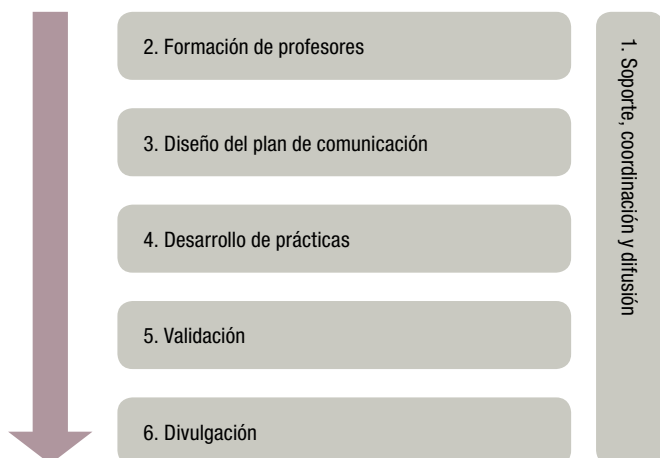


Figura 4. Actividades principales del proyecto ComunicaFP.

y su entorno. El IBV actúa en este proyecto como el experto en innovación que dinamiza la red.

Por otra parte, el IBV coordina el proyecto ComunicaFP cuyo objetivo fundamental es difundir la actividad innovadora de la Formación Profesional en su entorno empresarial a través de la comunicación y difusión de los proyectos de innovación aprobados en esta convocatoria, asegurando el impacto en su público objetivo a través de la aplicación de metodologías orientadas por las personas. En este segundo proyecto participan 63 profesores de las familias profesionales de Artes Gráficas e Imagen y Sonido de 21 centros de FP españoles.

## COMUNICAFP

En la figura 4 se relacionan las principales fases del plan de trabajo del proyecto ComunicaFP.

La primera de las acciones fue la selección de las herramientas de diseño orientado por las personas en las que formar al profesorado participante en el proyecto (Tabla 1) y la puesta a punto e impartición del curso de formación. Posteriormente, el IBV diseñó el plan de comunicación utilizando metodologías de innovación orientada por las personas (IOP). En un primer momento se analizó la imagen que proyectaba la FP empleando técnicas como *netnografía* y *world café* con la participación de los profesores y alumnos. Analizada la imagen, se valoraron los resultados para definir el *briefing* creativo al que tenía que responder las piezas generadas.

El profesorado formado ha dirigido la realización por parte de sus alumnos de distintas piezas audiovisuales (Figura 5) cuyo objetivo fundamental es prestigiar la formación profesional poniendo de relieve su carácter innovador. Para la elaboración de estas piezas se ha utilizado como eje de comunicación los propios proyectos de innovación apoyados dentro de la convocatoria del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Actualmente, los trabajos generados se están evaluando desde el punto de vista de las metodologías IOP. Las piezas se validarán en función de si éstas responden al *briefing* generado y por tanto transmiten valores como innovación, calidad y prestigio. Las técnicas que se utilizarán para la validación serán la semántica diferencial, RGT (*Repertory Grid Technique*) y *eye tracker*. Finalmente y, de acuerdo al



Figura 5. Ejemplos de piezas audiovisuales desarrolladas en ComunicaFP.

Plan de Comunicación, las piezas validadas se difundirán a través de la red.

Para apoyar la difusión de las piezas generadas, se ha desarrollado una página web que las soporte: [www.innovacionfp.es](http://www.innovacionfp.es) (Figura 6).



Figura 6. Página de inicio de la web de difusión de ComunicaFP: [www.innovacionfp.es](http://www.innovacionfp.es)

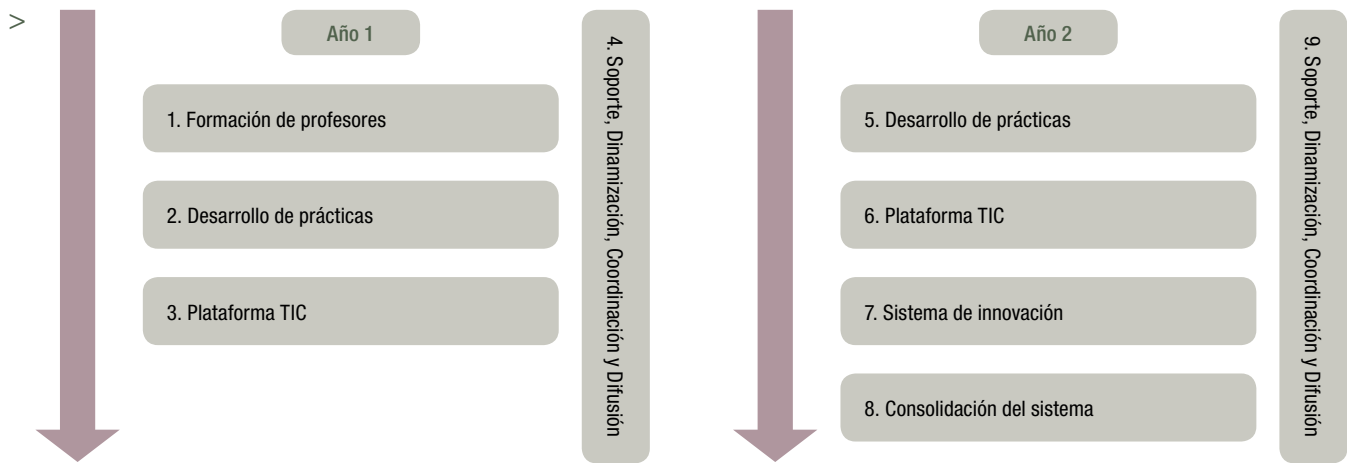


Figura 7. Actividades principales del proyecto SiempreFP.

Con la finalización del proyecto ComunicaFP en octubre próximo se habrán conseguido los siguientes resultados:

- Formación de los 63 profesores participantes en técnicas de innovación orientada por las personas en el contexto de la comunicación audiovisual.
- Utilización en cada centro participante de los elementos tecnológicos necesarios para la aplicación práctica de las técnicas innovación.
- Plan de Comunicación de la innovación en la Formación Profesional.
- Piezas audiovisuales producidas por los alumnos de los centros participantes con metodología de Innovación Orientada Por las Personas, agrupadas en: <http://www.innovacionfp.es>
- Impacto en medios *on line* y *off line*.

## SIEMPREFP

El plan de trabajo del proyecto SiempreFP se diseñó para ser ejecutado en dos años (Figura 7). La primera anualidad, aprobada en la convocatoria y actualmente en ejecución, está orientada a formar al profesorado en innovación orientada por las personas (Tabla 1), preparar los medios necesarios para transferir las técnicas de innovación y crear la propia red de innovación y la plataforma web que le da soporte. Si se plantea la continuidad del proyecto en una segunda anualidad, se desarrollarán casos prácticos de aplicación a las 26 familias profesionales, extendiendo su puesta en práctica y ampliando la red de innovación.

El proyecto se inició con la detección de necesidades formativas de los profesores de FP en relación con las técnicas de innovación orientada por las personas (Tabla 1). A continuación se puso en marcha un curso de formación online (Figura 8) complementado con dos sesiones presenciales (Figura 9). Durante el curso formativo se facilitó a los profesores una selección de actividades prácticas para aplicar los conocimientos adquiridos en sus clases con sus alumnos o bien con sus compañeros.

En paralelo se ha ido desarrollando, sobre la base de las necesidades de los principales agentes participantes (Centros de FP y empresas en la primera anualidad), la plataforma **www.siemprefp.es** (Figura 10) que soporta la conexión efectiva entre ellos. Esta plataforma les permite combinar recursos, conocimiento y experiencias en la realización de casos prácticos de aplicación de la innovación a la solución de problemas reales con la finalidad de capacitar a los estudiantes en la innovación de servicios y productos.

Los 91 centros participantes en el proyecto SiempreFP han comenzado el desarrollo de 5 experiencias piloto distintas contextualizadas en una problemática empresarial real, en las que participan algunas empresas del entorno de los centros contando con el soporte y tutorización del IBV. Estas experiencias están sirviendo como prácticas de refuerzo de los conocimientos adquiridos en innovación orientada por las personas.

Los principales resultados que se espera obtener a la finalización del proyecto SiempreFP son:

- Formación de los 267 profesores participantes en técnicas de innovación orientada por las personas.
- Utilización en los 91 centros participantes de los elementos tecnológicos necesarios para la aplicación práctica de las técnicas innovación.



Figura 8. Ejemplo de recurso audiovisual utilizado en el curso.

**SiempreFP**

**PROGRAMA DE LA 1ª SESIÓN FORMATIVA**

**"TÉCNICAS DE INNOVACIÓN ORIENTADA POR LAS PERSONAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS"**

Madrid, 23 de enero de 2012  
IES SAN FERNANDO

PROGRAMA	
10:00-10:15	Bienvenida asistentes. Presentación de los objetivos y metodología de la sesión
10:15-10:45	Módulo 0. El modelo de innovación. Refuerzo de contenidos y resolución de dudas
10:45-11:30	Módulos 1 y 2. Detección de necesidades. Refuerzo de contenidos y resolución de dudas
11:30-11:45	<b>Intervalo</b>
11:45-12:00	Módulos 1 y 2. Detección de necesidades. Aplicación práctica en el aula de las técnicas: Entrenamiento, grupo de discusión, 6 seminarios (Metodología de trabajo en el aula)
12:00-12:45	Módulos 1 y 2. Detección de necesidades. Aplicación práctica: planificación de las técnicas
12:45-14:00	Módulos 1 y 2. Detección de necesidades. Aplicación práctica: desarrollo de las técnicas
14:00-16:00	<b>Almuerzo</b>
16:00-18:45	Módulos 1 y 2. Detección de necesidades. Aplicación práctica: Análisis de datos y conclusiones de las técnicas (generación de encuestas)
16:45-17:45	Puesta en común y resolución de dudas
17:45-18:00	Cierre
18:00-20:00	Networking no organizado (opcional)

NOTA: Este programa está sujeto a modificaciones de última hora.



Figura 9. Sesión presencial de formación en técnicas de innovación del proyecto.

- Plataforma TIC que da soporte a la red de innovación: <http://siemprefp.es/>
- Resultados obtenidos en las experiencias piloto:
  - GESTIÓN INTEGRAL DE LA FCT (Formación en Centro de Trabajo): Desarrollo de un procedimiento de gestión y coordinación de la FCT que sistematice y de apoyo a las gestiones del profesor-tutor durante el periodo formativo del alumno en la empresa. Informe de resultados. Técnicas aplicadas: Storyboard, RGT, World Café.
  - ESTUDIOS DE NECESIDADES FORMATIVAS: Realización de estudios de necesidades formativas de las empresas de diferentes familias profesionales y creación de una

herramienta que permita actualizarlos y sistematizar la recogida de información. Informe de resultados. Técnicas aplicadas: entrevistas, cuestionarios.

- RGT DE UN PRODUCTO: Aplicación de la Repertory Grid Technique (RGT) a un producto ofrecido por una empresa a través de su página web. Identificación de los criterios que emplean los clientes potenciales de la empresa para evaluar la oferta del producto, valoración de la oferta de la empresa según esos criterios y propuesta de innovaciones para lograr el posicionamiento deseado por la empresa.
- RGT DE UN SERVICIO: Aplicación de la Repertory Grid Technique (RGT) a un servicio ofrecido por una empresa a través de su página web. Identificación de los criterios que emplean los clientes potenciales de la empresa para evaluar la oferta del producto, valoración de la oferta de la empresa según esos criterios y propuesta de innovaciones para lograr el posicionamiento deseado por la empresa.
- INNOVACIONES EN LA PROMOCIÓN DE LOS CICLOS DE FP: Identificación de las necesidades de los receptores de los mensajes, crear propuestas de los mensajes adecuados y validación de las propuestas con muestras representativas de usuarios.

## CONCLUSIONES

Los proyectos ComunicaFP y SiempreFP permitirán a los centros participantes contar con profesores formados para la realización de prácticas con metodologías de innovación orientada por las personas, mejorar su capacidad para desarrollar vínculos con el sistema productivo de su entorno para la formación de los estudiantes y el desarrollo de prácticas profesionales, así como ganar prestigio al participar en un proyecto de innovación con un notable impacto en medios. Además, los profesores podrán incorporar un nuevo enfoque



Figura 10. Plataforma TIC de soporte a las actividades de la red de innovación de SiempreFP.

- > innovador a su docencia y reforzarán su papel como referente formativo de la empresa y referente profesional del estudiante.

Una manera eficaz de provocar cambios en el enfoque del modelo productivo imperante en nuestra sociedad es mediante la formación de los futuros profesionales, capacitándoles en técnicas de innovación que permitan situar las necesidades, requisitos y capacidades de las personas en el centro del proceso de desarrollo de productos y servicios. En este sentido, la formación a los profesores de formación profesional en estas técnicas es clave para llegar a sus alumnos y, sin duda, tendrá efectos positivos al afectar al núcleo del sistema productivo: los recursos humanos.

Las medidas encaminadas a mejorar la Formación Profesional pueden tener un efecto notable y rápido en la mejora de la competitividad de las empresas españolas, tanto por el importante número de personas a las que afectarían, incluyendo a los desempleados que se reciclarán profesionalmente, como a la rapidez y la relativa facilidad con la que se incorporan al mercado laboral los titulados de Formación Profesional. ●

---

#### AGRADECIMIENTOS

---

A los centros participantes en ambos proyectos.

A la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Proyecto cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

Unión Europea  
Fondo Social Europeo  
*El FSE invierte en tu futuro*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE