

# MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS PROYECTOS COORDINADOS DE INNOVACIÓN DE LAS TITULACIONES OFICIALES (PCIETO)

CURSO 2015/2016

## DATOS IDENTIFICATIVOS

**CENTRO:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**TITULACIÓN:** Grado de Ingeniería Eléctrica, Grado de Ingeniería Electrónica Industrial, Grado de Ingeniería Informática y Grado de Ingeniería Mecánica.

### *1. Título del Proyecto y de los subproyectos:*

*ACCIONES TRANSVERSALES PARA LA MEJORA DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE LA EPSC*

*S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO*

*S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA*

*S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)*

*S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC*

*2. Código del Proyecto: 2015-1-5003*

### *3. Resumen del Proyecto y de los subproyectos:*

El proyecto ha desarrollado acciones transversales para la **mejora de los resultados obtenidos** (tasas, calidad de la enseñanza...) así como la **mejora en la adquisición de competencias** en las titulaciones oficiales de la Escuela Politécnica Superior de Córdoba (EPSC). Estos objetivos se vertebran en cuatro subproyectos de innovación:

*S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO*

-Ha dado continuidad al nexo de unión creado en las dos anteriores ediciones anteriores, entre los Institutos de Enseñanza Secundaria y la Universidad para facilitar el acceso de los estudiantes a los estudios de ingeniería y mejorar las condiciones en las que se incorporan a los estudios de Grado.

-Ha contribuido a detectar las causas de “No presentado” a examen que se traducen en un elevado coste económico, agravado sobre todo por la actual situación económica que atraviesa nuestra sociedad y que conduce al abandono de los estudios, con el posible sentimiento de fracaso personal y las posibles consecuencias que de ello se pueden derivar.

## **S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA**

-Una de las principales causas del abandono en primer curso de ingeniería se atribuye al hecho de que el alumnado que accede a estos estudios presenta importantes lagunas en aspectos formativos básicos y/o dificultades al abordar tareas de razonamiento, tanto inductivo como deductivo. El presente subproyecto se ha centrado en estudiar las posibles causas de esta problemática, así como de proponer materiales docentes que permitan identificar tales deficiencias y actuar sobre las mismas, favoreciendo una homogeneidad e idoneidad en el nivel de conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso y, consecuentemente, una ayuda al alumnado para superar con éxito las asignaturas básicas de primer curso de los grados de ingeniería que se imparten en la EPSC.

## **S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)**

-Las actuaciones desarrolladas han permitido evaluar la percepción del alumnado y profesorado de la EPSC sobre la competencia transversal de género y todo lo que ella implica, con la finalidad de realizar un diagnóstico que permita tomar las acciones necesarias para solucionar los posibles problemas que se han detectado. Estas acciones también han ido encaminadas a proyectos futuros, como la equiparación del número de alumnas y alumnos en la EPSC, ya que a día de hoy se encuentra bastante desequilibrado.

## **S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC**

-Se ha analizado el tejido empresarial hacia el que nuestro alumnado puede dirigirse tanto para realizar prácticas de empresa como para su posterior integración laboral. Se han desarrollado acciones de mejora que han permitido estrechar los lazos entre Empresa y Estudiante, siendo la EPSC el nexo natural de conexión entre ambos.

### **4. Coordinador general del proyecto**

<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Cargo Institucional</b>
Juan Jesús Luna Rodríguez	Director de la EPSC

### **5. Coordinadores/as específicos/as de cada subproyecto**

<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Departamento</b>	<b>Subpr.</b>
Lorenzo Salas Morera	Ingeniería Rural	S1
Marta María Varo Martínez	Física Aplicada	S2
Isabel López García	Química Física y Termodinámica Aplicada	S3
José Raúl Romero Salguero	Informática y Análisis Numérico	S4

### **6. Participantes de los subproyectos de Grado**

<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Departamento</b>	<b>Tipo de Personal<sup>(1)</sup></b>	<b>Subpr.<sup>(2)</sup></b>
M <sup>a</sup> Antonia Cejas Molina	Matemáticas	PDI	S1
M <sup>a</sup> Salud Climent Bellido	Química orgánica	PDI	S1
Laura García Hernández	Ingeniería Rural	PDI	S1
José Luis Olivares Olmedilla	Ingeniería Eléctrica	PDI	S1
Matías Liñán Reyes	Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	PDI	S1
Juan María Palomo Romero	Ingeniería Rural	Alumno de doctorado	S1
Alfonso Pontes Pedrajas	Física Aplicada	PDI	S2
David Muñoz Rodríguez	Física Aplicada	Profesor Asociado	S2
Inmaculada Serrano Gómez	Matemáticas	PDI	S2
Francisco J. Jiménez Hornero	Ingeniería Gráfica y Geomática	PDI	S2

Eduardo Gutiérrez de Ravé Agüera	Ingeniería Gráfica y Geomática	PDI	S2
Ana Belén Ariza Villaverde	Ingeniería Gráfica y Geomática	PDI	S2
M Joaquina Berral Yerón	Matemáticas	PDI	S2
Gabriel Moya Molina	Matemáticas	Profesor IES	S2
Aguilera Ureña, M <sup>a</sup> Jesús	Física Aplicada	PDI	S2
Perea Moreno, Alberto J.	Física Aplicada	PDI	S2
Sánchez López, Elena	Química Orgánica	Contratada PostDoc	S2
Ortiz Mora, Antonio	Departamento de Física	Profesor Asociado	S2
Lucas López Delgado	Química	Profesor de Bachillerato	S2
José Reyes Amil	Matemáticas	Profesor de Bachillerato	S2
M. Pilar Dorado Pérez	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
Sara Pinzi	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
Inés Olmedo Cortés	Química Física y Termodinámica Aplicada	PDI	S3
María Dolores Redel Macías	Ingeniería Rural	PDI	S3
Manuel Cañas Ramírez	Ingeniería Eléctrica	PDI	S3
Lilia Dolores Tapia Mariscal	Arq. de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	Alumna de doctorado	S3
Claudia Reyes Rivas	Arq. de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	Alumna de doctorado	S3
Antonio Arauzo Azofra	Ingeniería de Proyectos	PDI	S4
María Brox Jiménez	Arq. de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	PDI	S4
Juan Carlos Fernández Caballero	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
Eva Lucrecia Gibaja Galindo	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
Pedro Antonio Gutiérrez Peña	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
Francisco Ramón Lara Raya	Ingeniería Eléctrica	PDI	S4
María Luque Rodríguez	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
Manuel Jesús Marín Jiménez	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
José Miguel Martínez Valle	Mecánica	PDI	S4
Aurora Ramírez Quesada	Informática y Análisis Numérico	PDI/FPU	S4
Manuel Ruiz de Adana Santiago	Química física y termodinámica aplicada	PDI	S4
Isabel Santiago Chiquero	Arq. de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	PDI	S4
José Manuel Soto Hidalgo	Arq. de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica	PDI	S4
María Amalia Trillo Holgado	Estadística, econometría, Investigación Operativa, Economía Aplicada y organización de empresas	PDI	S4
Enrique Yeguas Bolívar	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4
Amelia Zafra Gómez	Informática y Análisis Numérico	PDI	S4

(1) Indicar si se trata de PDI, PAS, becario/a, alumnado, personal contratado, colaborador o personal externo a la UCO

(2) Asignar a cada colaborador el número de subproyecto al que pertenece. Añadir las filas que sean necesarias.

### 7. Asignaturas implicadas (incluir las líneas que se necesiten)

En general se han beneficiado todas las asignaturas de los Grados dado que algunas de las actuaciones de los subproyectos han sido de carácter transversal. No obstante, indicamos a continuación asignaturas implicadas de forma directa:

Nombre de la asignatura	Carácter (básica, obligatoria, optativa)
Matemáticas I (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Matemáticas II (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Fundamentos Físicos en la Ingeniería I (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Química (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Sistemas de Representación (Grado en Ingeniería Eléctrica)	Básica
Matemáticas para la Ingeniería I (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica
Matemáticas II (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica

Fundamentos Físicos en la Ingeniería I (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica
Química (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica
Sistemas de Representación (Grado en Ingeniería Electrónica Industrial)	Básica
Matemáticas I (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Matemáticas II (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Fundamentos Físicos en la Ingeniería I (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Química (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Sistemas de Representación (Grado en Ingeniería Mecánica)	Básica
Cálculo (Grado en Ingeniería Informática)	Básica
Física (Grado en Ingeniería Informática)	Básica
Matemática Discreta (Grado en Ingeniería Informática)	Básica
Álgebra Lineal (Grado en Ingeniería Informática)	Básica

## **MEMORIA DEL PROYECTO COORDINADO DE INNOVACIÓN DE LAS TITULACIONES OFICIALES (PCIETO)**

### **Especificaciones**

Utilice estas páginas para la redacción de la memoria de la acción desarrollada. La memoria debe contener un mínimo de diez y un máximo de **VEINTE** páginas, incluidas tablas y figuras, con el formato: tipo y tamaño de letra, Times New Roman, 12; interlineado: sencillo. Incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). Se anexarán a esta memoria, en archivos independientes, las evidencias digitalizadas que se presenten como resultado del proyecto de innovación (por ejemplo, presentaciones, imágenes, material escaneado, vídeos didácticos producidos, vídeos de las actividades realizadas). En el caso de que el tamaño de los archivos no permita su transferencia vía web (por ejemplo, material de vídeo), se remitirá un DVD por Registro General al Servicio de Calidad y Planificación.

### **Apartados**

**1. Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas, etc.).

#### ***SI: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

Durante los cursos académicos 2013-14 y 2014-15, profesores de la Escuela Politécnica Superior de Córdoba (EPSC) junto a profesorado de enseñanzas medias, bajo la coordinación del profesor Dr. Salas Morera, hemos estado trabajando sobre la mejora de las condiciones de ingreso de los estudiantes de bachillerato en las titulaciones de la EPSC (Proyectos Coordinados de las Titulaciones Oficiales de la Universidad de Córdoba: “Desarrollo del perfil profesional del alumnado universitario de Ingeniería Informática mediante las certificaciones CISCO y mentorización del alumnado no universitario para su futuro desarrollo profesional, número de proyecto 2013-11-5001” y “Desarrollo del perfil profesional del alumnado universitario de Ingeniería Informática mediante las certificaciones CISCO y mentorización del alumnado no universitario para su futuro desarrollo profesional, 2º anualidad”, número de proyecto 2013-R-11-5001”. El presente proyecto viene a completar la labor realizada en los cursos anteriores incluyendo el análisis de las posibles causas que justifiquen las elevadas tasas de abandono durante el primer curso.

Los datos obtenidos en las dos ediciones anteriores nos alentaron a continuar con el proyecto comenzando con un procedimiento similar al de años anteriores: hacer una evaluación previa a los alumnos de bachillerato y ciclos formativos de grado superior, diseñar actividades específicas en colaboración con el profesorado de instituto, desarrollando parte de las actividades en los laboratorios de la EPSC, evaluando las competencias adquiridas por el alumnado a fin de comprobar una vez más la tasa de éxito alcanzada.

Si bien esta primera fase del proyecto está planificada y puesta en explotación a través de las ediciones anteriores, no ocurre lo mismo con el segundo aspecto que ha sido abordado durante este curso, en el que se ha pretendido hacer una aproximación a las posibles causas que justifiquen la tasa de abandono de los estudios de ingeniería que se imparten en nuestro Centro.

A priori podría pensarse que entre los factores que conducen a abandonar los estudios o a presentar una elevada tasa de No Presentados en las asignaturas, estarían: elevado nivel en asignaturas, excesivo número de horas de prácticas, horarios de mañana y tarde, elevado número de actividades académicamente dirigidas, exámenes fuera del calendario oficial, etc., etc.

Con este proyecto se ha pretendido diseñar mecanismos que permitan identificar las causas del abandono, que generalmente comienzan con un “no presentado” a examen en numerosas asignaturas.

## ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA***

Según el Informe “*Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2014/15*” del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (<http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/datos-cifras/Datos-y-Cifras-del-SUE-Curso-2014-2015.pdf>), la tasa de abandono en el primer curso en los grados de la rama de ingeniería y arquitectura asciende al 17,6%, lo que supone un alto coste, tanto para el estudiante y su familia, como para la institución (Cabrera et al., 2006), siendo necesario, desde la Universidad, analizar las causas y tomar medidas para favorecer que los estudiantes no sólo permanezcan sino que también consigan finalizar sus estudios en los plazos establecidos (Castaño et al., 2008).

En este sentido, si bien las causas del abandono universitario pueden ser muy variadas, diversos autores (Oliver et al., 2006; Orejudo et al., 2010; Rodríguez-Muñiz & Díaz, 2015) coinciden en que uno de los motivos que lleva a los alumnos y alumnas de primer curso a abandonar sus estudios de grado está íntimamente relacionado con el paso desde el Bachillerato a la Universidad, ya que es un proceso complejo que implica cambios personales y educativos importantes para el estudiante, como la ratio estudiante/profesor, los métodos docentes o las estrategias de aprendizaje (Rodríguez-Muñiz & Díaz, 2015).

Por otra parte, en los últimos años, los profesores de los primeros cursos universitarios se encuentran frecuentemente en las aulas con alumnos con importantes lagunas en aspectos formativos básicos y/o dificultades al abordar tareas de razonamiento, tanto inductivo como deductivo (Rojo et al., 2010).

De esta forma, el Subproyecto S2 del Proyecto Coordinado de Innovación de las Titulaciones Oficiales de la EPSC, como su propio título indica (“*ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA*”) fue propuesto con el objetivo de analizar la situación anteriormente descrita y su incidencia en los Grados de Ingeniería que se imparten en la EPSC, estudiando las causas que lo motivan, así como posibles soluciones a la problemática asociada.

## ***S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)***

La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la **igualdad efectiva de mujeres y hombres** (LOI) contempla en su Artículo 23 (Educación para la igualdad de mujeres y hombres) que *el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y en la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres. Asimismo, el sistema educativo incluirá, dentro de sus principios de calidad, la eliminación de los obstáculos que dificultan la igualdad efectiva entre mujeres y hombres y el fomento de la igualdad plena entre unas y otros.*

Además, en su Artículo 25, sobre la igualdad entre mujeres y hombres en el ámbito de la educación superior, la LOI indica que *las Administraciones públicas en el ejercicio de sus respectivas competencias fomentarán la enseñanza y la investigación sobre el significado y alcance de la igualdad entre mujeres y hombres. [...] promoverán a) La inclusión, en los planes de estudio en que proceda, de enseñanzas en materia de igualdad entre mujeres y hombres [...].*

Esta ley se ve acompañada en el ámbito educativo por directrices y recomendaciones similares expresadas en otros contextos como el de la Ley Orgánica de Universidades (LOU), los Objetivos de Desarrollo del Milenio (LOS ODM) o el Octavo Programa Marco de Investigación e Innovación en la Unión Europea (H2020).

#### ***S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC***

Como Universidad tenemos el privilegio de mantener un rol dinamizador, lo que conlleva una doble responsabilidad. Por una parte, nuestra posición no puede ser otra que la de nexo de unión entre el estudiante-emprendedor y el resto de agentes, favoreciendo la creación de una red de contactos que permita generar ideas, sinergias y encuentros que contribuyan a la innovación e incorporación de talento al tejido empresarial de la provincia, autonomía y nacional. Por otra parte, debemos promover y facilitar la formación integral de nuestros estudiantes, mediante la transferencia de conocimiento entre los distintos agentes, reforzando al mismo tiempo la visibilidad tanto interna (hacia el estudiante y resto de comunidad universitaria) como externa (hacia empresas y organismos públicos) de las acciones que en materia de empleo y emprendimiento se promueven desde la Universidad de Córdoba. Necesariamente, esto implicará una mayor proyección de nuestros estudiantes y futuros egresados hacia la sociedad y hacia el mercado.

Así pues, una de las características que las empresas buscan entre sus candidatos es coincidente con la proactividad e iniciativa, pretendiendo seleccionar personal que genere nuevas ideas con valor de negocio. Para captar a los mejores estudiantes y dotarles de una mejor salida profesional, así como de oportunidades para innovar y emprender con un mayor éxito, la Universidad, y en concreto la EPSC, es consciente del esfuerzo requerido para atraer a las empresas más relevantes en los sectores de la ingeniería y de la informática, y construir con ellas redes de contactos que las acerquen a nuestros estudiantes. De hecho, con la reactivación de la economía, son múltiples los acercamientos entre grandes empresas y la EPSC con el objetivo de estrechar el hueco entre la industria y el universitario. Se ha contactado con empresas locales, nacionales y multinacionales que han mostrado su interés por acercarse a los estudiantes de la EPSC, tanto para captación como para formación.

Además de la formación que supone este acercamiento, cabe recordar que la importancia de promover el contacto entre Universidad y Empresa se viene fomentando especialmente desde la entrada en vigor del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Para ello, al currículo académico del alumnado se incorporaron acciones formativas que tratan de promover este contacto como, por ejemplo, a través de los programas de prácticas desarrollados por los distintos Centros, en las que los estudiantes desarrollan labores dentro de las empresas con las que suscriben convenio. El RD 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios, establece que “el objetivo de esta actividad es permitir a los mismos aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento.” Aprovechar estos contactos y regularlos, además de complementarlos con formación adicional impartida por expertos de la industria y organismos involucrados en los distintos ámbitos emprendedores, permite acercar al estudiante de los últimos cursos al entorno de las empresas y start-ups de la provincia de Córdoba, y resto de España. Análogamente, conseguir que el estudiante las conozca de cerca permite difundir del espíritu de sacrificio, formación, esfuerzo e iniciativa que supone formar parte de un proyecto empresarial.

## **2. Objetivos** (concretar qué se pretendió con el proyecto y los subproyectos).

### ***S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

Fueron dos los objetivos generales del subproyecto:

- a) Dar continuidad al nexo de unión creado en las anteriores ediciones anteriores, entre los Institutos de Enseñanza Secundaria y la Universidad para facilitar el acceso de los estudiantes a los estudios de ingeniería y mejorar las condiciones en las que se incorporan a los estudios de Grado, con los siguientes objetivos secundarios:
- Que el alumno, a su ingreso en la Universidad, ya conozca su funcionamiento, instalaciones, servicios, página web, biblioteca, transporte, residencias universitarias e instalaciones en general.
  - Mejorar sus conocimientos en aquellas materias básicas así como herramientas de cálculo numérico y simbólico necesarias en el desarrollo de los estudios.
  - Que conozca las numerosas salidas profesionales de un futuro ingeniero: empresa, docencia, investigación, etc.
  - Hacerle ver la importancia de la actitud emprendedora, el trabajo en equipo, liderazgo y en general aquellas competencias que hoy demanda el mundo laboral.
- b) Todos los objetivos anteriores se verían mermados si el alumno no consigue finalizar sus estudios, de ahí que también consideremos como objetivo prioritario, detectar las causas de “No presentado”.

### ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA***

De acuerdo con la justificación expuesta anteriormente, el objetivo principal del Subproyecto S2 ha sido identificar las deficiencias que el alumnado de nuevo ingreso presenta en cuanto a los conocimientos de materias básicas de bachillerato que debiera poseer para afrontar con garantías de éxito los estudios universitarios en ingeniería industrial y/o informática y, a partir de esta identificación de debilidades, desarrollar actividades académicas complementarias encaminadas a subsanar estas deficiencias. De esta forma, los principales objetivos específicos del presente subproyecto han sido:

- S2.O1.) Analizar la continuidad entre el currículo de bachillerato y las asignaturas básicas de primer curso de ingeniería.
- S2.O2) Analizar las causas que motivan las lagunas de conocimientos previos en los estudiantes de primer curso de los grados de ingeniería.
- S2.O3) Diseñar pruebas que permitan determinar si el alumnado de nuevo ingreso posee los conocimientos previos y el nivel adecuado para afrontar con éxito el estudio de las materias básicas de primer curso de los grados de ingeniería que se imparten en la EPSC.
- S2.O4) Proponer acciones formativas y dotar al alumnado de herramientas para subsanar las deficiencias formativas identificadas y afrontar con éxito el estudio de las materias básicas de primer curso, así como de las de cursos posteriores que se apoyan en estas.

### ***S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)***

El objetivo del subproyecto 3, en su fase I, fue la evaluación de la percepción del alumnado de la EPSC sobre

la competencia transversal de género y todo lo que ella implica, con la finalidad de realizar un diagnóstico. Además se pretendía la realización de acciones de divulgación, promoción y formación sobre la competencia transversal de género, así como actividades encaminadas a la equiparación del número de alumnas y alumnos en la EPSC.

#### ***S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC***

El objetivo principal de este subproyecto ha sido el de analizar y contactar con el tejido empresarial al que accede nuestro alumnado, tanto para realizar prácticas de empresa como para su posterior integración laboral. Además, se han planteado acciones de mejora que han estrechado notablemente los lazos entre empresas y estudiantes, siendo la EPSC el nexo natural de conexión entre ambos. Este objetivo se desglosaba en los siguientes subobjetivos:

- Desarrollar mecanismos de promoción y contacto con empresas para la mejora del posicionamiento de nuestro Centro como institución de referencia en la formación de futuros profesionales.
- Analizar y mejorar la capacidad de nuestra Escuela como nexo conector Empresa-Estudiante.
- Promover el contacto Empresa-Estudiante a través de la creación del “I Foro Profesional de Encuentro Estudiante-Empresa”, en el que se han realizado actividades y debates orientados a la información del sector empresarial y a la captación de estudiantes por parte de las empresas, que podrán realizar acciones de reclutamiento y pruebas de selección durante las Jornadas.
- Estudiar el conocimiento del alumnado acerca del tejido empresarial cercano y de los sectores potenciales de empleo. Establecer estrategias de mejora y formación al respecto.
- Iniciar el estudio, que se prevé a largo plazo, del impacto real de las prácticas de empresa en la futura empleabilidad de nuestros estudiantes.

**3. Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle qué se ha realizado en cada uno de los subproyectos, así como el grado en que se han alcanzado los objetivos).

#### ***S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

Respecto al primer objetivo se han realizado las siguientes actividades:

##### **CON LOS ESTUDIANTES DE INSTITUTOS**

###### ***Contacto con los institutos***

Establecimiento de contacto con los institutos de la provincia de Córdoba para exponer los objetivos del proyecto, solicitar su colaboración y recabar datos de los estudiantes que estaban terminando el primer curso de bachillerato tecnológico. Los Colegios/Institutos colaboradores este curso han sido La Salle, Antonio Galán Acosta, Gran Capitán y Trassierra.

###### ***Selección de los estudiantes y evaluación***

Al comienzo del curso 2015-16, se visitó a los institutos participantes, identificando a los estudiantes participantes en el proyecto y se hizo una primera evaluación de los mismos. Se clasificará a los estudiantes en función de sus preferencias sobre carreras de ingeniería. 1) decididos a cursar un grado de la EPSC, 2) decididos a cursar un grado de ingeniería de la UCO en otro centro distinto de la EPSC y 3) interesados, aunque no decididos a cursar carreras de ingeniería de la UCO. El resultado de la evaluación inicial de los

estudiantes se muestra en la figura 1.

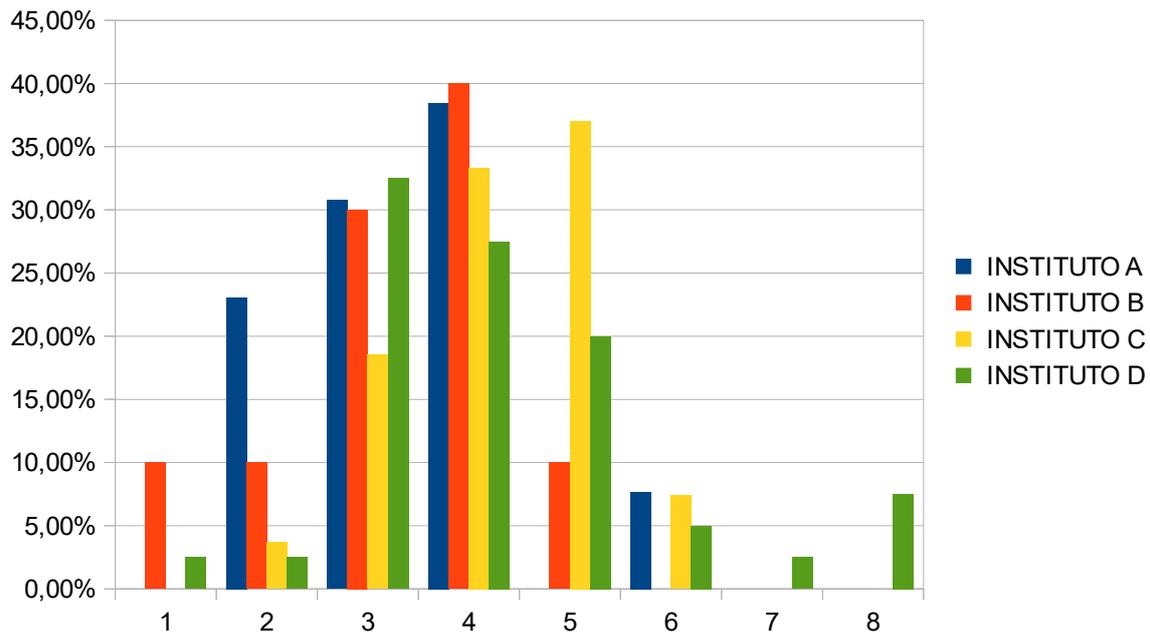


Figura 1.- Distribución de calificaciones de los estudiantes de los cuatro institutos en la evaluación inicial.

### **Actividades conjuntas**

El primer cuestionario sirvió para identificar las debilidades individuales de cada estudiante, para las que, en coordinación con el tutor del instituto, se propusieron actividades de refuerzo. Una vez seleccionados los estudiantes y distribuidas las actividades, se realizó un diseño de detalle de las mismas en colaboración entre el profesor responsable en el instituto y el profesor de Universidad que comprenderá: objetivos, alcance, materiales, plan de trabajo con fechas (incluyendo los días de trabajo práctico en los laboratorio de la EPS) y métodos de evaluación. Las actividades desarrolladas este curso han sido: Ley de Enfriamiento de Newton, Datación por medio de C-14, Modelo de Crecimiento de Poblaciones, Desastre del Puente de Tacoma Narrows.

### **Evaluación final.**

Antes del fin de curso se realizó una nueva evaluación con un cuestionario similar al inicialmente propuesto al objeto de valorar el éxito del proyecto obteniéndose una mejora sustancial de resultados.

Respecto al segundo objetivo: detectar las causas de abandono,

A través de las sesiones de asesoría, se realizará un seguimiento del alumno en todos aquellos aspectos académicos que se consideren necesarios, y una vez finalizado cada cuatrimestre se podrá analizar los factores que han contribuido a no presentarse a examen mediante la realización de un breve cuestionario.

La extensión máxima de la presente memoria no permite realizar aquí un análisis exhaustivo de las causas de que los estudiantes no se presenten a examen, aunque a modo de resumen puede decirse que los alumnos identifican como causas principales la elevada extensión de los temarios, la falta de relación entre el programa y la dificultad del examen en relación con la docencia recibida. Igualmente, en casos puntuales se identifica también el exceso de actividades académicas dirigidas y su escaso peso en la evaluación global.

## ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA***

Para conseguir los objetivos propuestos en el subproyecto S2, se han desarrollado las siguientes actividades:

### ***S2.A1) Análisis de la situación de partida:***

En primer lugar, se ha elaborado un estudio detallado de los contenidos incluidos en el currículo de las diferentes materias de Bachillerato relacionadas con el campo de la ingeniería industrial e informática. A continuación, se han analizado las guías docentes de las materias básicas de primer curso de los grados en ingeniería que se imparten en la EPSC, tratando de encontrar los contenidos que actúan de nexo de unión entre las dos etapas educativas y analizando si hay continuidad entre las mismas. Para desarrollar este trabajo, se han organizado grupos de trabajo mixtos formados por profesorado de enseñanza secundaria y universitaria relacionados con las materias de Matemáticas, Física, Química y Dibujo Técnico.

Fruto de esta labor (ver evidencia S2-1) se ha concluido que en los casos de las cuatro asignaturas existe continuidad en los contenidos que se imparten en ambas etapas educativas por lo que un alumno que ha superado con éxito y garantía las cuatro materias en la etapa de bachillerato debe poseer el nivel de conocimientos previo necesario para afrontar sin dificultad las materias de primer curso de cualquier Grado en Ingeniería. Sólo en el caso de Sistemas de Representación, que da continuidad a la materia de bachillerato de Dibujo Técnico, se ha detectado que en lo que se refiere a los contenidos relativos al Sistema Diédrico se usa un método diferente; no obstante, esto no debe suponer una dificultad en cuanto que los conceptos básicos son comunes. De esta forma, se concluye que las causas que motivan las lagunas formativas identificadas por el profesorado universitario entre el alumnado de nuevo ingreso no puede achacarse a un mal diseño del currículo de las materias de bachillerato. En este sentido, los participantes en este subproyecto señalan que las principales causas pueden ser:

- El hecho de que se permita el acceso a los Grados en Ingeniería a alumnos que no han cursado en Bachillerato las asignaturas de Matemáticas, Física, Química y Dibujo Técnico.
- La incorporación de alumnado procedente de Ciclos Formativos que no han cursado estas materias.
- Los Sistemas de Pruebas de Acceso a la Universidad.

De acuerdo con lo expuesto, esta actividad S2.A1 ha permitido completar los objetivos S2.O1 y S2.O2 previstos concluyendo que, desde las instituciones educativas, se debe instar a las Autoridades a que futuras reformas educativas deberían incidir en reforzar las líneas de acceso a los estudios universitarios, ligándolos y/o condicionándolos en mayor o menor medida a los estudios previos.

### ***S2.A2) Diseño de Materiales Docentes y Propuesta de Acciones Formativas:***

Una vez analizada la situación previa, los diferentes grupos de trabajo han reflexionado sobre posibles acciones de mejora a desarrollar para incidir sobre la realidad de las aulas universitarias.

En este sentido, en primer lugar, se han elaborado, para cada una de las materias participantes en el subproyecto, un conjunto de pruebas de preevaluación que permitan identificar, tanto al profesorado como al propio alumnado, el nivel previo de conocimientos con que se enfrentan a cada una de las materias e identificar los contenidos de Bachillerato que es necesario reforzar (ver evidencia S2-2).

Por otra parte, los participantes han estudiado la viabilidad de la posible implantación de los denominados cursos cero o de iniciación propuestos por el Vicerrectorado de Estudiantes de la UCO y que, según la propuesta, consistirían en cursos complementarios voluntarios para los alumnos que se impartirían de manera

intensiva durante las primeras semanas lectivas del primer cuatrimestre. Los principales inconvenientes encontrados por los participantes a este modelo son:

- Los cursos de iniciación se impartirían a la vez que los contenidos propios de las materias de primer curso por lo que no sería posible la coordinación temporal lógica de los contenidos.
- Los cursos de iniciación empezarían antes de que finalizase el periodo de matrícula de los alumnos de nuevo ingreso examinados de selectividad en septiembre por lo que éstos no podrían incorporarse o lo harían tarde.
- La carga docente de los departamentos responsables de las materias objeto de estos cursos de iniciación está al límite o incluso por encima de su capacidad docente por lo que no tienen personal para asumir la docencia de los mismos.
- Los horarios de clase en los Grados de Ingeniería son muy densos por lo que resulta complicado encontrar intervalos horarios en los que impartir estos cursos y, además, supondría una importante sobrecarga lectiva de cara al alumnado.

Por todo ello, se proponen las siguientes alternativas en pro de la mejora de la Calidad Docente de las materias básicas y, consecuentemente, de los grados desde una perspectiva global, en cuanto que el resto de las materias se basan en éstas:

- Revisión de los Planes de Estudio de los Grados de Ingeniería con el objeto de aumentar el número de créditos en estas asignaturas básicas.
- Revisión de Planes de estudio de manera que las asignaturas de matemáticas se impartan antes de las de Física, en cuanto que ésta debe recurrir al empleo de las herramientas que se enseñan en las primeras.
- Creación de grupos de apoyo al estudio de estas asignaturas impartidos por el propio profesorado de las materias y de manera simultánea a las asignaturas.

Finalmente, se han elaborado materiales docentes de apoyo para los alumnos en los que se explican en detalle algunos de los contenidos en los que el alumnado de nuevo ingreso encuentra mayores dificultades (Ver, a modo de ejemplo, la evidencia S2-3 correspondiente al tema “Dinámica de la Partícula” de la materia de Física). Asimismo, se han analizado recursos didácticos disponibles en la web, encontrando de gran interés los desarrollos curriculares de algunas de las enseñanzas ofertadas a distancia en Andalucía elaborados por el Servicio de Formación Permanente de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente de la Junta de Andalucía (<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/permanente/materiales/index.php?presentacion#space>).

De esta forma, la actividad S2.A2 ha permitido completar los objetivos S2.O3 y S2.O4 previstos tal y como se deriva del diseño de materiales didácticos y posibles acciones de mejora en la temática del subproyecto.

### ***S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)***

Las actividades llevadas a cabo dentro del subproyecto 3 han sido:

#### **I. Curso de extensión universitaria de la EPSC: “Feminismo, Masculinidades e Ingeniería”**

**Lugar de celebración:** Campus Universitario de Rabanales;

**Fechas:** 31/03/2016; 14/04/2016; 28/04/2016; 12/05/2016;

**Horario:** Según actividad y día (13 horas presenciales);

### **Módulo I: Violencia de género** (31 de marzo de 2016, 16 a 20 h)

Presentación; Isabel López García (EPSC) (16:00 – 16:15)

Mesa redonda: Marco normativo y realidad social en el ámbito de la violencia de género; Amelia Sanchís Vidal, María Isabel González Tapia (Facultad de Derecho), Alejandro Castellano (Activista Social) (16:15-17:45).

Activismo feminista: taller “No solo duelen los golpes”, Pamela Palenciano Jódar (18:00-20:00).

Charla – Debate;

### **Módulo II: Masculinidades, Femenidades e Ingeniería** (14 de abril de 2016, 17 a 20 h)

Taller impartido por Octavio Salazar Benítez y Amelia Sanchís Vidal, donde se abordarán los papeles asignados socialmente al ingeniero así como la construcción de nuevas identidades de género en la ingeniería.

La finalidad última de esta sesión es el debate continuado de las masculinidades y feminidades a través de un grupo permanente en Facebook.

### **Módulo III: Ingenieras invisibles: el papel de la mujer en la ingeniería a lo largo de la historia** (28 de abril de 2016, de 17 a 20 h)

Recorrido histórico por las mujeres más representativas del área de ingeniería; Pepa Masegosa (AMIT) y Laura Roa (Universidad de Sevilla).

Invisibilidad con humor: Virginia Imaz Quijera (Clown).

### **Módulo IV: Empoderamiento y emprendimiento con perspectiva de género** (12 de mayo de 2016, de 17 a 20 h)

Charla-Taller impartido por Rocío Muñoz Benito y Ramón Rueda López (Facultad de Derecho, UCO).

Taller de empoderamiento impartido por Irantzu Varela (Faktoria Lila).

### **Módulo V: Evaluación a través de la plataforma Moodle en cada sesión.**

El objetivo de llegar al mayor número de alumnado posible dentro de la EPSC no se ha cumplido. Aunque se cubrió el cupo de plazas para el curso (25 personas) solamente 5 de ellas fueron ocupadas por alumnado de nuestra escuela. Se percibe una falta de sensibilidad hacia los temas relacionados con la competencia transversal de género, así como cierto rechazo, tanto por parte del profesorado como del alumnado. Aunque se ofertaron las sesiones en el Campus Universitario de Rabanales, para facilitar así el acceso al alumnado, profesorado y PAS de la EPSC, no se logró la concurrencia deseada, aunque en todas las sesiones acudió masivamente público externo a la UCO. Podría haber influido la falta de difusión en tiempo y forma por parte de la dirección de la EPSC y la falta de colaboración activa en la difusión de la actividad por parte de la mayoría del equipo de trabajo. No obstante todas las sesiones han sido grabadas y posteadas en YouTube, y los contenidos, que ahora mismo están disponibles en Moodle, se encontrarán a disposición del público a través de internet antes de diciembre de 2016.

## **II. Concurso: Ingenieras Invisibles**

Se preparó un concurso de obras de arte para exhibir de manera permanente en la EPSC (Edif. Leonardo da Vinci) obras que recordasen los importantes aportes que las mujeres han realizado en el campo de la ingeniería. Casi toda la documentación necesaria así como el permiso institucional para crear una exposición permanente fueron hitos conseguidos, sin embargo, a falta de personal motivado y de tiempo para llevar a término el concurso, en unas fechas en que se prevea máxima participación, se ha dejado todo preparado para acometerlo a través de un segundo proyecto, solicitado durante el curso académico 2016-2017.

### **III. Equiparamiento del número de alumnas y alumnos en la EPSC**

El objetivo principal de la presente acción era promover la presencia equilibrada de mujeres y hombres en los Grados de Ingeniería Industrial de la EPS-Córdoba, mediante acciones en los centros de secundaria a edades tempranas. Se seleccionaron los siguientes centros de la capital:

<b>Centro</b>	<b>Carácter</b>	<b>Alumnado</b>
Colegio Virgen del Carmen	P. Concertado / Católico	Mixto
Colegio Británico	P. Concertado/ Laico	Mixto
Colegio Ferroviario	P. Concertado/ Laico	Mixto
I.E.S.Averroes	Público	Mixto
I.E.S. López-Neyra	Público	Mixto
C.E.I.P Virgen de la Fuensanta	Público	Mixto

Se elaboró una presentación en Power Point (adjunta) con el fin de realizar charlas en los centros de secundaria al alumnado de 3º de ESO. Además, se pretende el seguimiento de los resultados de estas acciones a largo plazo y se plantea, en caso de éxito, su extensión a otros centros educativos dentro del programa PACE. La autorización por parte del vicerrectorado de estudiantes para poner en marcha el plan llegó a finales de mayo, por lo que el tiempo para realizar las visitas a los centros era demasiado escaso. Es por ello que las visitas se van a realizar durante los meses de septiembre y octubre de 2016.

### **IV. Diagnóstico sobre percepción de la competencia transversal de género en la EPSC**

Se ha elaborado una encuesta para realizar al alumnado de los grados de ingeniería en la EPSC. Dado que ninguna de las personas participantes en el subproyecto somos expertas en tratamiento de datos estadísticos, se sugirió una colaboración con el Aula Ingenia de Cultura y Tecnología, a través de la cual se concluye que las preguntas propuestas son demasiado cualitativas y, por tanto difíciles de evaluar y clasificar de forma ordenada. Así pues, la encuesta se está mejorando gracias a la colaboración de PDI de la UCO experto en tratamiento de datos, y se realizará durante los meses de octubre y noviembre de 2016. Esta encuesta no será financiada por el subproyecto 3, si no por el Aula Ingenia de Cultura y Tecnología.

## **S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC**

El desarrollo de los subobjetivos anteriores se ha llevado a cabo íntegramente. En concreto, el trabajo se ha estructurado en dos partes fundamentales: (a) la referente a la organización del “I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa”, que ha implicado el contacto y promoción de la EPSC, el posicionamiento de nuestra Escuela en el terreno empresarial de ingeniería, así como el análisis de posibles socios estratégicos de futuro; y (b) el estudio de la percepción de nuestros estudiantes del ámbito empresarial que le rodea.

### *3.a. Organización del I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa.*

El pasado 6 de mayo de 2016 se celebró en el Aulario Averroes del Campus de Rabanales este foro profesional, en el que empresas, desde multinacionales a locales, tuvieron ocasión de hablar de tú a tú con los estudiantes de la EPSC. Además se impartió un ciclo de conferencias y charlas transversales sobre sectores de actividad relacionados con los estudios cursados en la EPSC, así como con el emprendimiento y el trabajo en la industria.

El principal objetivo del I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa fue el acercamiento de los estudiantes de la EPSC al tejido industrial de innovación y desarrollo de la provincia, así como a nivel nacional e internacional. Se contactó con empresas de distintos ámbitos y tamaños, tanto ya consolidadas y con una fuerte motivación y compromiso con el I+D, como start-ups, cuya experiencias resultarían enriquecedoras al alumnado. De esta forma se consiguieron varios objetivos:

- Desarrollar mecanismos de promoción y contacto con empresas para la mejora del posicionamiento de la EPSC como centro de referencia en la formación de futuros ingenieros.
- Mejorar la red de contactos de la EPSC como nexo conector Empresa-Estudiante.
- Mejorar la formación de los estudiantes referente al ámbito empresarial e industrial, tanto de entidades ya consolidadas como de start-ups.
- Promover el contacto Empresa-Estudiante, rompiendo las barreras de acercamiento de estos últimos hacia las empresas de su sector.

La organización del foro requirió hacer un estudio de las empresas que pudieran resultar de interés para el alumnado de nuestra Escuela, tanto por su capacidad de innovación como por su posibilidad de captación de estudiantes y futuros egresados. Siempre con la idea de mantener este primer Foro con un tamaño controlado y un gasto ajustado al presupuesto, se contactaron más de 30 empresas, de las cuales la gran mayoría mostraron plena disposición y tomaron la iniciativa de buen agrado. De hecho, estos contactos han servido para firmar nuevos convenios de colaboración con empresas como Vector ICT.

Además, para informar a los estudiantes se puso en marcha una fuerte campaña informativa previa al evento, con posters, visitas personalizadas a las aulas, reparto de folletos, mensajes de correo, etc. También se colaboró estrechamente con el consejo de estudiantes y se puso en marcha la Web del evento: <http://www.uco.es/eps/encuentro>.

Con el objetivo de que la actividad sirviera para colaborar en la futura captación de estudiantes, se invitó todos los centros de ciclos formativos de la provincia y se contactó con prensa.

Finalmente, la actividad se desarrolló en coincidencia con el Concurso de Ideas Tecno-Ingenia, que atrajo a un elevado número de estudiantes de secundaria y ciclos formativos. De este modo, se cubría un objetivo secundario pero importante: promocionar las salidas profesionales de las ingenierías entre estudiantes pre-universitarios. En horario de mañana, la actividad contó con la presencia de 18 empresas invitadas de los sectores industrial y tecnológico, tanto ya consolidadas como en iniciación (pymes y micro-pymes):

- *Sector industrial:* Grupo AP, Cortec, EcoIntegral Ingeniería, FJ Sánchez, IRC Automatización, Magtel, OFG Adquisiciones e Ingeniería, SGS, Silos Córdoba, Varilamp.
- *Sector tecnológico:* Coritel-Accenture, Everis Spain, Fersoft Informática, Innovation Group, Neoris, Redsys, Vector ICT, WUL4.

La actividad se estructuró en dos eventos paralelos, para los que se contó con la presencia del Excmo. Sr. Rector de Universidad de Córdoba, el Vicerrector de estudiantes y el Vicepresidente del Consejo Social, entre otras autoridades. También se contó con la participación del Parque Científico-Tecnológico Rabanales 21 y la Junta de Andalucía, a través de CAADE.

Por una parte, en el Aulario se instalaron *stands* para que las empresas pudieran tener un lugar de encuentro con los estudiantes y hablar con ellos de manera personal. En el caso de requerir encuentros más privados, se habilitó una zona cerrada para entrevistas. Por otra parte, se desarrolló un programa de charlas sectoriales y mesa redonda, que trataron temas de especial relevancia para los sectores de la ingeniería. La información completa sobre las charlas desarrolladas, las empresas que las impartieron puede encontrarse en la Web del evento.

### *3.b. Estudio de la percepción de nuestros estudiantes del ámbito empresarial y oportunidades laborales.*

Todo el profesorado involucrado en este subproyecto llevó a cabo una serie de actividades formativas e informativas en sus respectivas asignaturas acerca de los siguientes temas de interés para los

estudiantes:

- Explicaron en qué forma el contenido y las competencias de cada asignatura resultaba de utilidad en el mercado laboral que el estudiante afrontaría.
- Explicaron la necesidad de conocer el entorno industrial que rodea al estudiante, motivando la participación de los mismos en aquellas actividades que puedan acercarlo al mismo.
- Realizaron encuestas a los estudiantes sobre la percepción de su futuro laboral, su conocimiento del entorno, así como de su involucración en actividades formativas que organiza la Universidad de Córdoba y la EPSC en torno a la empleabilidad. Se recogieron 235 encuestas de distintas titulaciones y cursos [véase Anexo S4-1].

#### 4. Mecanismos de **coordinación** y **relaciones** entre los subproyectos de innovación.

La descripción dada en los apartados anteriores muestra el desarrollo de cuatro subproyectos, relacionados a través de un objetivo común como es mejorar la adquisición de competencias por parte del alumnado desde los últimos años de bachillerato y ciclos formativos hasta la finalización de sus estudios universitarios de cara a su futura empleabilidad. Cada subproyecto ha abarcado actuaciones transversales complementarias asociadas al objetivo general y a los objetivos particulares.

Ha existido coherencia temporal en relación al colectivo objetivo de cada subproyecto, de modo que el subproyecto 1 actúa desde antes de la incorporación a la Universidad y durante los primeros años a través de un seguimiento. El subproyecto 2 actúa desde el mismo momento de la incorporación de los estudiantes al Grado, aunque para su ejecución también ha tenido en cuenta aspectos de los estudios previos (Bachillerato y Ciclos formativos). El subproyecto 3 abarca todos los cursos de Grado pero trabaja y actúa de igual modo sobre estudiantes que aún están en Bachillerato y Ciclos formativos. Y por el último, el subproyecto 4, ha trabajado los cuatro cursos de Grado con especial incidencia en los últimos años.

El alumno se ha beneficiado de una serie de actuaciones complementarias y coordinadas desde antes de iniciar sus estudios universitarios hasta su conclusión.

Por tanto, podemos concluir que ha existido coherencia, continuidad y coordinación entre los subproyectos, con un compromiso que la EPSC mantiene desde 2004 participando activamente en proyectos de innovación docente bajo una misma línea de actuación y compromiso. En este sentido, podemos destacar la continuidad que ha representado el subproyecto S1 con actuaciones anteriores:

Las acciones que se han desarrollado en el subproyecto S1 han supuesto una continuidad en el tiempo enlazando proyectos comenzados en el curso 2009-10, (94012) *Programación de Actividades Interdisciplinares en Colaboración Universidad-IES para Mejorar el Nivel de Acceso de los Estudiantes a las Titulaciones de la EPSC*; curso 2010-11, (106013) *Programación Conjunta de Actividades Interdisciplinares en Colaboración Universidad-IES para Mejorar el Nivel de Acceso de los Estudiantes a las Titulaciones de la EPSC*; curso 2011-12, (115041) *Actividades de Introducción de la Ingeniería para Estudiantes de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior*; curso 2012-13, (125093) *Aproximación de los Estudiantes de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior a las Carreras de Ingeniería Mediante un Programa de Mentorización*; curso 2013-14, (2013-11-5001) *Mentorización de estudiantes de Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior*; curso 2014-15 (2013R-11-5001) *Mentorización de Alumnado Universitario para su Futuro Desarrollo Profesional*. Esta actividad continuada ha perdurado hasta el momento actual, en el que se encuentra próxima la finalización del proyecto global, con la implantación de una sistemática difusión de las titulaciones de la EPSC entre los institutos de la provincia de Córdoba, un seguimiento de los estudiantes en su primer curso de estudios universitarios, la implantación de la figura del alumno mentor y conclusiones sobre las razones de abandono de los estudios.

## **5. Transferencia de la innovación docente a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.**

### ***S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

En cursos anteriores ha podido demostrarse que el rendimiento académico de los estudiantes participantes en el proyecto ha sido superior al de los no participantes. Igualmente, el Centro debe establecer mecanismos de control que permitan atenuar las causas de que los estudiantes no se presenten a examen, que en muchos casos ya están claramente identificadas.

### ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA***

Tal y como se deriva de lo expuesto en el epígrafe 3, los resultados obtenidos en el subproyecto S2 repercuten claramente en la mejora de la calidad docente en cuanto que se han propuesto acciones de mejora concretas así como materiales didácticos que permiten detectar las deficiencias cognitivas de los alumnos de nuevo ingreso en las materias básicas de primer curso de los Grados en Ingeniería, favoreciendo la adaptación del alumnado de nuevo ingreso así como la manera en que éste aborda tales materias.

### ***S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)***

Las actividades desarrolladas han contribuido claramente a la consecución del objetivo del proyecto: evaluación de la percepción del alumnado de la EPSC sobre la competencia transversal de género y todo lo que ella implica, con la finalidad de realizar un diagnóstico. Además se pretendía la realización de acciones de divulgación, promoción y formación sobre la competencia transversal de género, aspectos ampliamente abordados en los distintos talleres y actividades realizadas. Por último, en relación al objetivo de la equiparación del número de alumnas y alumnos en la EPSC es un proceso que requerirá un esfuerzo continuado durante algunos años.

### ***S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC***

Las actividades desarrolladas han contribuido claramente a la consecución del objetivo del proyecto: Se ha analizado y contactado con el tejido empresarial al que accede nuestro alumnado, tanto para realizar prácticas de empresa como para su posterior integración laboral. Además, se han planteado acciones de mejora que han estrechado notablemente los lazos entre empresas y estudiantes, siendo la EPSC el nexo natural de conexión entre ambos.

## **6. Evaluación de la innovación (evidencias e indicadores de la evaluación inicial y final)**

### ***S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

Ya comentado en apartados anteriores.

### ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE***

## LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA

Ya comentado en apartados anteriores.

### S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)

Tras la experiencia del curso realizado se desprenden varias conclusiones respecto a la implementación de la competencia transversal de género en los grados de la UCO:

- En lugar de realizar actividades extra, y dada la carga horaria a que se enfrentan alumnado y profesorado, sería conveniente que se incorporaran al aula las acciones encaminadas al fomento de la competencia transversal de género. Para ello, debería estar incluida esta competencia en los planes de estudios de los centros, con el fin de poder ser justificadas estas acciones en la guía docente de las asignaturas.
- Sería necesario un mayor apoyo y concienciación por parte de la dirección de los centros para poder llevar a cabo estas acciones con éxito.

### S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC

Encuesta publicada online y publicitada a todos los estudiantes. También se pasó en las asignaturas del profesorado participante.

POBLACIÓN PARTICIPANTE EN LA ENCUESTA						
Titulación	Nº de participantes	Hombres / Mujeres		Curso 1º / 2º / 3º / 4º		
Ingeniería eléctrica (IE)	15	12 / 3		1 / 0 / 0 / 14		
Ingeniería electrónica ind. (IEI)	13	10 / 3		2 / 0 / 1 / 10		
Ingeniería informática (II)	164	145 / 19		65 / 34 / 43 / 22		
Ingeniería mecánica (IM)	16	13 / 3		2 / 0 / 1 / 13		
Másteres (M)	24	16 / 8		23 / 1 / - / -		
Total	232	196 / 36		(grados) 70 / 34 / 45 / 59 (másteres) 23 / 1		
VOCACIÓN Y ENTORNO EMPRESARIAL						
Respuestas por titulación (valor medio) [1: nada de acuerdo; 8: completamente de acuerdo]	IE	IEI	II	IM	M	Total
Aspira a trabajar por cuenta ajena	4,46	5,23	5,66	5,25	5,79	5,55
Prioriza trabajar cerca del domicilio frente al sector de actividad	3,60	4,84	4,04	4,06	4,29	4,08
La distancia no es un problema para la aspiración profesional	6,13	6,15	5,78	5,56	6,33	5,87
Aspira a un trabajo en la Admon. Pública sólo en el sector de actividad propio de la titulación	3,80	3,00	3,90	3,19	4,00	3,80
Aspira a la Admon. Pública, independientemente del sector	4,20	2,46	3,03	2,18	2,92	3,00
Aspira a emprender por cuenta propia	3,40	4,69	4,78	4,19	5,29	4,70

Considera que conoce las empresas del sector en entorno cercano	4,00	4,00	4,09	3,16	6,42	4,25
Considera que conoce empresas más significativas del sector	4,60	4,23	5,28	3,81	6,63	5,21
Alguna(s) asignatura(s) han despertado vocación/interés en determinada actividad profesional	5,00	5,46	5,78	5,19	5,63	5,66

USO Y APROVECHAMIENTO DE LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS						
Respuestas por titulación (% de respuestas AFIRMATIVAS)	IE	IEI	II	IM	M	Total
Conoce la Oficina de Información y Orientación Laboral de EPSC	60,0	76,9	21,8	43,8	41,7	30,6
Ha acudido a la oficina	26,7	61,5	10,9	25,0	20,8	16,8
Conoce la normativa de prácticas de empresa de la EPSC	46,7	69,2	23,6	68,8	33,3	31,9
Conoce Fundecor	60,0	76,9	32,7	56,2	79,1	43,6
Ha considerado realizar prácticas de empresa curriculares	60,0	76,9	62,4	75,0	58,3	63,8
Visita regularmente la web de la EPSC (sección oferta de prácticas)	26,7	38,4	15,2	37,5	41,7	21,6
Conoce iniciativas de emprendimiento de la UCO (Yuzz, Talentum..)	12,3	46,1	18,2	12,5	16,7	19,0
Acude a charlas profesionales organizadas por la EPSC	60,0	46,1	44,2	56,2	12,5	43,1
Considera de interés el I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa	26,7	92,3	61,2	56,2	37,5	58,2
Ha acudido al Foro	33,3	69,2	38,1	50,0	41,7	40,9
Acudiría si volviese a organizarse en una próxima edición	40,0	92,3	82,5	81,3	70,8	79,3

6.b. Resultados del “Cuestionario “ realizado a las empresas participantes en el Foro [véase Anexo S4-2].

Por motivos de espacio, se pueden consultar las tablas resultado de los cuestionarios realizados a las empresas en el Anexo S4-2. En dichas tablas se puede observar el alto nivel de satisfacción de las empresas participantes, además de cómo el evento ha servido para que parte de estas empresas (aun cuando no tenían relación con el Centro) estén ahora interesadas en iniciar un proceso de colaboración más profundo con la EPSC.

Además, en base a las respuestas de las empresas, se concluyen los siguientes datos que evidencian el volumen de estudiantes que movió el evento:

- Las empresas recibieron un total de **439** CVs durante el Foro.
- A raíz de su participación en el foro, posteriormente recibieron **241** CVs más.
- De ellos, se han producido **159** contactos y **85** participaciones en procesos de selección.
- Por titulaciones de la EPSC, se han realizado el siguiente número de contactos con estudiantes para negociar prácticas de empresa o contrato laboral:
  - Ingeniería eléctrica: 13
  - Ingeniería electrónica: 6
  - Ingeniería mecánica: 10
  - Ingeniería informática: 49

- Otras titulaciones de la EPSC (másteres y relacionados): 10

### 6.c. Repercusión del evento en medios y prensa.

Se han recopilado algunos de los enlaces aparecidos a raíz del evento en web, prensa escrita y televisión.

*Web del evento:*

<https://www.uco.es/eps/encuentro>

*Web de empresas que se hacen eco del evento:*

- <http://www.ecointegral.com/i-foro-de-encuentro-eps-estudiantesempresas-del-sector-de-ingenieria/>
- <http://www.magtel.es/magtel-participa-en-el-i-foro-de-encuentro-estudiantes-empresa-en-cordoba/>
- <http://www.everis.com/spain/es-ES/sala-de-prensa/eventos/Paginas/everis-hola-cordoba.aspx>

*Noticias en prensa escrita y online:*

- Córdoba Información. <http://www.cordobainformacion.com/inicio.php?codigo=50920>
- Diario Córdoba. [http://www.diariocordoba.com/noticias/cordobalocal/20-empresas-captan-talento-estudiantes-ingenieria\\_1039170.html](http://www.diariocordoba.com/noticias/cordobalocal/20-empresas-captan-talento-estudiantes-ingenieria_1039170.html)
- Diario Córdoba en especial de educación. [http://www.diariocordoba.com/noticias/universidad/busqueda-candidatos\\_1040055.html](http://www.diariocordoba.com/noticias/universidad/busqueda-candidatos_1040055.html)
- 20 Minutos. <http://www.20minutos.es/noticia/2737741/0/escuela-politecnica-superior-organiza-foro-encuentro-epsc-empresa-para-seleccion-egresados/>

*Televisión*

<http://rtve.es/v/3600192>

*Video-reportaje del evento (junto con Tecno-Ingenia)*

<https://drive.google.com/file/d/0B3N1yLWpICOWLVNyYTFMcGV2RGs/view?invite=CKjBupIM&ts=573d7b7e>

Se puede concluir que el éxito de las acciones acometidas son patentes a raíz de la aceptación, altísima participación y promoción que tuvo el Foro de Encuentro, tanto a nivel de la universidad como a nivel de prensa. Del mismo modo, las empresas mostraron una gran satisfacción por los resultados de su participación.

## 7. Bibliografía

Cabrera, L., Bethencourt, J. T., Pérez, P. A., & Afonso, M. G. (2006). El problema del abandono de los estudios universitarios.

Castaño, E., Gallón, S., & Vásquez, J. (2008). Análisis de los factores asociados a la deserción estudiantil en la educación superior: un estudio de caso. *Revista de Educación*, (345), 255-280.

Cejas-Molina, M.A.; Olivares-Olmedia, J.L.; Blanca-Pancorbo, A.; Salas-Morera, L. (2012). Actividades

interdisciplinarios universidad-institutos de enseñanza secundaria. *Épsilon - Revista de Educación Matemática*.

Jarne, G. J., Minguillón, E., & Zabal, M. (2006). Aplicación de las nuevas tecnologías en la impartición de cursos cero de Matemáticas para estudiantes de Economía.

Martínez-Jiménez, P., Salas-Morera, L., Pedrós-Pérez, G., Cubero-Atienza, A. J., & Varo-Martínez, M. (2010). OPEE: An outreach project for engineering education. *Education, IEEE Transactions on*, 53(1), 96-104.

Oliver Alemany, M., Blasco Laffón, B., Calcedo Sierra, J., García Gutiérrez, I., Marín Moreno, P., Martín Horcajo, M., ... & Ferrer Garcés, R. (2006). Curso de nivelación para los alumnos de nuevo ingreso en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad Politécnica de Madrid.

Orejudo Hernández, S., Sarsa Garrido, J., Fernández Turrado, T., de Echave, A., Allueva Torres, P., Cortés, Á., & Arranz, P. El curso Cero de la Facultad de Educación. Percepción de los alumnos y orientaciones futuras en los grados de Magisterio.

Rodríguez-Muñiz, L. J., & Díaz, P. (2015). Estrategias de las universidades españolas para mejorar el rendimiento en matemáticas del alumnado de nuevo ingreso. *Aula Abierta*.

Rojo, J. A. H., García, A. M., & Ortega, M. L. S. (2010). Del Bachillerato a la Universidad: las Matemáticas en las carreras de ciencias y tecnología. *Aula abierta*, 38(1), 71-80.

Salas-Morera, L., Cejas-Molina, M.A., Olivares-Olmedilla, J.L., Climent-Bellido, M.S., Leva-Ramírez, J.A., & Martínez Jiménez, P. (2013). Improving engineering skills in high school students: a partnership between university and K-12 teachers. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(4), 903-920.

Tinto, V. (1982). *Defining Dropout: A Matter of Perspective*. Studying Student

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (LOI).

Ley Orgánica de Universidades (LOU).

Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Octavo Programa Marco de Investigación e Innovación en la Unión Europea (H2020).

## 8. Mecanismos de difusión

### *S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO*

Se ha publicado un artículo en International Journal of Engineering Education:

Salas-Morera, L., Cejas-Molina, M. A., Olivares-Olmedilla, J. L., Climent-Bellido, M. S., & Garcia-Hernandez, L. (2016). Preparing Students for Success in Engineering Degrees: A Combined Strategy Between High School and University. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION*, 32(2), 712-725.

### *S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA*

Los resultados obtenidos en el presente subproyecto se han divulgado mediante sendos congresos a la comunidad científica y educativa. Concretamente, se han presentado las siguientes comunicaciones a Congresos:

- “ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS SOBRE FÍSICA EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA” presentada al XIII FORO INTERNACIONAL SOBRE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR (Evidencia S2-4)
- “MOBILE AUGMENTED REALITY SYSTEM APPLY TO DESCRIPTIVE GEOMETRY LEARNING” presentada al EDULEARN16: 8TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES (Evidencia S2-5)

### *S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)*

Se realizó **cartelería** que fue distribuida por todos los centros educativos de la UCO en la ciudad de Córdoba, además se realizaron trípticos que se depositaron en el Aulario Averroes y en el Edf. Leonardo da Vinci. Toda la información y contenidos sobre el curso se colgaron en la plataforma **moodle** (Cursos y títulos propios): <http://moodle.uco.es/exa/course/view.php?id=486>

Se realizó difusión de manera digital mediante **email**, **what'sUp** y en las siguientes **redes sociales**:

**Página web** de la Asociación Cultural y Tecnológica Ingenia XXI: [www.ingenia21.org/formacion](http://www.ingenia21.org/formacion) , donde se retransmitieron por *streaming* todas las conferencias del curso.

Facebook:

- Grupo de estudios sobre feminismo y género (GeFeGé – UCO) <https://www.facebook.com/groups/145697915819635/?fref=ts>
- Asociación Cultural y Tecnológica Ingenia XXI <https://www.facebook.com/Ingenia-699697050048596/?fref=ts>

Twitter: @IngeniaXXI <https://twitter.com/IngeniaXXI?lang=es>

Canal Youtube IngeniaUCO: <https://www.youtube.com/channel/UCbflSvpQ8QgvbQ-8NmiWGYA>

#### ***S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC***

Se realizaron las siguientes acciones de difusión:

- Web informativa sobre el evento: <http://www.uco.es/eps/encuentro>
- Edición de posters informativos repartidos por las aulas y pasillos del campus [véase Anexo S4-3].
- Edición de un librito informativo con todos los actos y empresas (600 copias repartidas) [véase Anexo S4-4].
- Informado a través de listas de distribución generales y específicas a todos los estudiantes y egresados de nuestra Escuela.
- Contactado con Fundecor para la promoción del foro entre los egresados.
- A través del Consejo de Estudiantes de la EPSC, se ha informado en redes sociales.
- Comunicado el evento a todos los centros de enseñanza de Ciclos Formativos de toda la provincia.
- Visita informativa, una a una, a todas las clases en las que se imparten nuestras titulaciones.
- Comunicación al resto de Facultades involucradas en los perfiles solicitados por las empresas.
- Contacto con el gabinete de comunicación de la Universidad de Córdoba, antes y después de su celebración.
- Invitación a autoridades universitarias y organismos públicos y privados relacionados con la empleabilidad.
- Contacto con prensa escrita, radio y TV.
- Realización de reportaje fotográfico y video del evento con el objetivo de utilizarlo en próximas jornadas de captación de estudiantes:  
<https://drive.google.com/file/d/0B3N1yLWpICOWLVNyYTFMcGV2RGs/view?invite=CKjBupIM&ts=573d7b7e>

Como resultado de estas acciones, además de la afluencia masiva de estudiantes, cabe resaltar el alto interés que despertó en los medios de comunicación tanto escritos (p.ej. especial de educación en Diario Córdoba, Día de Córdoba, etc.) como audiovisuales (p.ej., entrevista para informativos de TVE), como se ha mencionado anteriormente.

#### **9. Relación de evidencias que se anexan a la memoria**

##### ***S1: MEJORA DE LAS CONDICIONES DE INGRESO DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO A LAS TITULACIONES DE LA EPSC Y PREVENCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO***

- Anexo S1-1. Resumen de los resultados de las encuestas sobre las causas del no presentado en la EPSC.

##### ***S2: ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS BÁSICAS EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA Y ESTUDIO DE POSIBLES ACCIONES DE MEJORA***

- Anexo S2-1. Diseño de cuadros comparativos entre los contenidos impartidos en bachillerato y Grado en las asignaturas objeto de estudio.
- Anexo S2-2. Propuestas de pruebas de preevaluación para detección de deficiencias cognitivas de los alumnos de nuevo ingreso en los Grados de Ingeniería de la EPSC (Materias: Matemáticas, Física, Sistemas de Representación y Química).

- Anexo S2-3. Elaboración de material didáctico: “Dinámica de la Partícula”
- Anexo S2-4. Comunicación a Congreso: “ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS FORMATIVAS SOBRE FÍSICA EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LOS GRADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL E INFORMÁTICA” presentada al XIII FORO INTERNACIONAL SOBRE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR
- Anexo S2-5. Comunicación a Congreso: “MOBILE AUGMENTED REALITY SYSTEM APPLY TO DESCRIPTIVE GEOMETRY LEARNING” presentada al EDULEARN16: 8TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES

***S3: EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN GRADOS DE INGENIERÍA (FASE I: DIAGNÓSTICO)***

- Anexo S3-1. Aprobación del curso Feminismo Masculinidades e Ingeniería en Junta de Escuela de la EPSC de 17 de marzo de 2016 (punto 7).
- Anexo S3-2. Presentación para centros de enseñanza secundaria.

***S4: ACCIONES DE FOMENTO DEL VÍNCULO EMPRESA-EPSC Y EMPLEABILIDAD EN LAS TITULACIONES DE LA EPSC***

- Anexo S4-1. Encuesta sobre actividades profesionales 2016 (dirigido a estudiantes).
- Anexo S4-2. Cuestionario a entidades colaboradoras sobre su participación en I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa.
- Anexo S4-3. Póster informativo del I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa.
- Anexo S4-4. Libreto informativo para asistentes al I Foro de Encuentro Estudiante-Empresa.

**Córdoba, 10 de septiembre de 2016**

**Sra. Vicerrectora de Estudios de Postgrado y Formación Continua**