



MEMORIA DE ACTIVIDADES

**“DIVULGACIÓN DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL ENTRE LOS
ALUMNOS DE 3º Y 4º DE E.S.O. Y BACHILLERATO EN
LAS PROVINCIAS DE SALAMANCA-ÁVILA-CÁCERES”**

(Código ID2014/0236)

24 de Junio de 2015

INDICE GENERAL

	<u>página</u>
1.- Datos generales	3
2.- Objeto	4
3.- Desarrollo	6
4.- Actuaciones realizadas	7
5.- Conclusiones	18

1.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Título:

Divulgación de la Ingeniería Industrial entre los alumnos de 3º y 4º de E.S.O. y Bachillerato en las provincias de Salamanca-Avila-Cáceres

Ámbito de aplicación:

Dentro de la línea de captación de estudiantes y promoción de titulaciones.

Centro:

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA

Profesor responsable:

Pedro Antonio Gómez Sánchez

pedroant@usal.es

Relación de miembros del equipo:

Esteban Sánchez Hernández

esh@usal.es

Araceli Queiruga Dios

queirugadios@usal.es

Raul García Ovejero

raulovej@usal.es

José Alejandro Reveriego Martín

alex@usal.es

Juan Manuel García Arévalo

jumagar@usal.es

Roberto Carlos Redondo Melchor

roberrm@usal.es

Sebastián Marcos López

sebas@usal.es

2.-OBJETO

El objetivo marcado en el proyecto consiste en establecer contactos directos con los estudiantes de los Institutos, Colegios y Centros Formativos que cursan estudios en el segundo ciclo de E.S.O. y Bachillerato para dar a conocer la Ingeniería Industrial como profesión de futuro, fomentando el interés por el mundo industrial y su repercusión en la sociedad, como motor de desarrollo e innovación, así como la oferta formativa en las titulaciones vinculadas a esta profesión que la Universidad de Salamanca posee.

En el modelo de desarrollo actual los avances tecnológicos, el I+D+I, la reindustrialización tan necesaria en España hacen del momento actual un espacio idóneo para el desarrollo de la actividad en el ámbito Industrial. La competitividad y la mejora de la productividad en el conjunto de la economía española demandan personal formado en esta profesión, siendo en todos los rankings una de las 3 más demandadas de forma permanente.

Paralelamente, la carencia de personal altamente cualificado en profesiones como la Ingeniería Industrial en los países desarrollados, y especialmente en el ámbito Europeo y la globalización económica abre un gran campo de posibilidades profesionales y de desarrollo personal.

El modelo educativo actual en las enseñanzas secundarias y los ciclos formativos tanto de grado medio como superior obligan al estudiante a realizar una elección por una de las ramas en un momento en que su capacidad y madurez no son, en ocasiones, las idóneas y en muchos casos se carece de criterio suficiente para hacerla con garantías.

Uno de los puntos que favorece esta falta de criterio es el desconocimiento por parte de los estudiantes y, también en ocasiones, de sus familias de la realidad de la profesión y de la carrera académica a la que su elección les encamina.

En algunos casos, este conocimiento parcial o incompleto abarca también a los propios servicios de orientación de los centros de secundaria y bachillerato.

Este Proyecto de Innovación Docente ha tenido como objetivo salvar esa dificultad, acercando a los profesionales, docentes y estudiantes de la Ingeniería Industrial directamente a los centros educativos, contactando personalmente con los estudiantes en el momento de considerar la elección de su futura carrera y tratando de rellenar ese vacío.

Los objetivos marcados para el proyecto se resumen en los siguientes:

- a.- Difundir y promocionar las titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial entre los alumnos de bachillerato y ciclos formativos que están en las provincias de Salamanca, Ávila Y Cáceres.
- b.- Fomentar el interés de los alumnos por la resolución de problemas científico-técnicos.
- c.- Aumentar el interés por los estudios de ingeniería Industrial
- d.- Acercar la Universidad a los alumnos de bachillerato y ciclos formativos.

Los objetivos anteriormente mencionados puede **considerarse que se han conseguido** en una forma bastante amplia, ya que se ha difundido y promocionado las distintas titulaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial entre los alumnos de E.S.O., Bachillerato y Ciclos Formativos de grado superior de diversos centros de las provincias de Salamanca, Cáceres y Ávila. De las visitas realizadas a los diversos centros se observó como el interés de los estudios de ingeniería entre los alumnos de ciencias es bueno.

3.-DESARROLLO

Siguiendo las pautas marcadas en la memoria de solicitud se ha comenzado por establecer los Centros Educativos susceptibles de formar parte del programa de actividades. Al tratarse de un número tan elevado de centros ha sido necesario priorizar en base a dos aspectos fundamentales, dispersión geográfica y distancia a la ubicación de la E.T.S. de I.I y oferta educativa más acorde con los estudios de Ingeniería Industrial.

De esta manera se ha podido contactar con 16 centros educativos de los cuales ha sido posible realizar las conferencias en 10 con la siguiente distribución geográfica.

Provincia de Salamanca 6

Provincia de Cáceres 5

Provincia de Ávila 1

En el resto de los contactados no ha sido posible concertar la visita por circunstancias específicas del centro educativo.

En el desarrollo del Proyecto han participado los 9 profesores que figuran en la memoria de solicitud, además del firmante de la misma como coordinador.

Las actividades dieron comienzo el día 13 de marzo de 2015, finalizándolas el 30 de Mayo del mismo año.

En este periodo se han impartido un total de 14 conferencias a las que han asistido 550 estudiantes con la siguiente distribución:

- .- 3º y 4º de E.S.O. 336 estudiantes 61,1%
- .- 1º y 2º Bachillerato 197 Estudiantes 35,82%
- .- Ciclos Formativos de grado superior 22 estudiantes 4,00%

4.-ACTUACIONES REALIZADAS

Seguidamente se desglosan cronológicamente las conferencias por centro educativo con indicación del profesor conferenciante y número de asistentes.

- 13/03/2015 COLEGIO MARISTA CHAMPAGNAT (Salamanca)
11,20 H. 40 Asistentes 3º y 4º de E.S.O.
Prof. Alberto S. Patrocinio y Pedro A. Gómez
- 21/04/2015 I.E.S. VALLE DEL JERTE Jarafíz de la Vera (CC)
12,30 h 28 Asistentes 4º de E.S.O.
Prof. Juan Manuel García Arévalo
Prof. Roberto Redondo Melchor
- 21/04/2015 I.E.S. VALLE DEL AMBROZ Hervás (CC)
12,00 h 31 Asistentes 4º de E.S.O.
Prof. Raúl García Ovejero
- 21/04/2015 VIRGEN DEL PUERTO Plasencia (CC)
10,30 h 32 Asistentes 4º de E.S.O.
Prof. Juan Manuel García Arévalo
Prof. Roberto Redondo Melchor
- 05/05/2015 I.E.S. ALAGÓN Coria (CC)
10,30h 98 Asistentes 1º y 2º Bachillerato .C.T.
Prof. José Alejandro Reveriego Martín
- 05/05/2015 I.E.S. JALAMA Moraleja (CC)
12,30h 97 Asistentes 1º y 2º Bachillerato .C.T.
Prof. José Alejandro Reveriego Martín
- 15/05/2015 I.E.S. ARAVALLE Barco de Ávila (AV)
12 h 34 Asistentes 1º y 2º Bachillerato C.T.
Prof. Esteban Sánchez Hernández

- 16/05/2015 I.E.S. TIERRA DE CIUDAD RODRIGO Ciudad Rodrigo (SA)
9,25h 45 Asistentes 3º y 4º de ESO
10,20h 45 Asistentes 1º y 2º Bachillerato C.T.
Prof. Sebastián Marcos López
- 19/05/2015 COLEGIO SALESIANO MARÍA AUXILIADORA Salamanca (SA)
11,20 h 37 Asistentes 4º de E.S.O. 1º y 2º Bachillerato C.T.
Prof. Pedro Antonio Gómez Sánchez.
- 14/05/2014 I.E.S. RIO CUERPO DE HOMBRE Béjar (SA)
13h 19 Asistentes Ciclos Formativos grado superior
Prof. José Alejandro Reveriego
Prof. Roberto Redondo Melchor
Prof. José Torreblanca González
- 15/05/2014 I.E.S. RIO CUERPO DE HOMBRE Béjar (SA)
16h 22 Asistentes 4º de E.S.O. 1º y 2º Bachillerato C.T.
Prof. José Alejandro Reveriego
- 25/05/2015 COLEGIO MARÍA AUXILIADORA Béjar (SA)
11,00 h 22 Asistentes 4º de E.S.O.
Prof. Raúl García Ovejero

El desarrollo de las conferencias impartidas se apoya en la presentación en “power point” preparada a tal efecto, la cual incluye información general sobre la profesión de Ingeniero industrial y de los Grados en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. También se recogen aspectos como las expectativas laborales de los egresados de dichas titulaciones respaldadas por informes como el de ADECO y otros. Un aspecto muy destacable de las mismas son los ejemplos personalizados de egresados de la E.T.S. de I.I. que cursaron estudios en el Instituto y/o localidad en el que se da la conferencia y que presentan carreras laborales relevantes.

También tienen un alto grado de interés entre los estudiantes de E.S.O. y Bachilleratos los ejemplos de actuaciones y/o proyectos de importancia llevados a cabo por estudiantes que cursaron estudios de la E.T.S. de I.I.

Las posibilidades de internacionalización, y la demanda de titulados en Ingenierías de la rama Industrial en otros países tanto Europeos como asiáticos e iberoamericanos son otro punto de interés para los asistentes a las conferencias.

Otro de los temas tratados en las conferencias es la explicación detallada de la oferta educativa que la Universidad de Salamanca tiene en las titulaciones referenciadas, con especial incidencia en los planes de estudios, requisitos de acceso, plazos de matrícula, etc.

En este sentido se insiste especialmente en las pautas necesarias para orientar la elección de materias tanto en el segundo ciclo de la E.S.O. como en los dos cursos de Bachillerato, de forma que aquellos estudiantes que tengan interés en cursar las citadas carreras accedan a la Universidad en las mejores condiciones posibles de cara a su éxito académico.

Como complemento a las conferencias se hace entrega de distinto material

- A los estudiantes asistentes. Bolígrafo serigrafiado y tríptico informativo.
- A los orientadores. 5 Bolígrafos, 5 trípticos, 1 poster por cada titulación, un ejemplar de las fichas del plan de estudios de cada uno de los Grados.



Detalle de los bolígrafos serigrafados

Prácticas becadas en empresas importantes de cada rama.

Convenios de movilidad internacional:

Movilidad de estudios

Movilidad en prácticas

Convenios Erasmus en universidades de toda Europa

Becas de intercambio con universidades extranjeras

Profesión con buenas salidas laborales.

La profesión de Ingeniero Industrial se encuentra de manera permanente entre los tres perfiles universitarios más demandados

En el año 2014 uno de los puestos más demandados será el de los ingenieros, de mantenimiento, de proyectos, de calidad, de I+D; imprescindible una titulación en Ingeniería. (Informe Infoempleo ZU14, Adecco-Infoempleo)

Fundada en 1852, la ETSII es una de las Escuelas de Ingeniería más antiguas de España.

Los estudios de Ingeniería Industrial habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial en el caso de los Grados y para la profesión de Ingeniero Industrial en el caso del Máster Universitario.



UNA CIUDAD CON TODOS LOS SERVICIOS QUE NECESITAS POR MENOS DE LO QUE IMAGINAS

Múltiples y variadas actividades deportivas
Entorno de naturaleza
Buenas comunicaciones
Transporte público
Hospital
Vida universitaria
Entidades financieras



Actividades culturales y sociales, cines, teatros, actuaciones en directo



Diferentes posibilidades de alojamiento y restauración.
Comedor universitario.
Oficinas para múltiples trámites administrativos.
Tiendas con todo lo que necesites

UN CAMPUS A TU ALCANCE PARA HACER TU CARRERA CON LAS MEJORES CONDICIONES



<http://www.aytobejar.com>



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

Grados en:

Ingeniería Mecánica

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

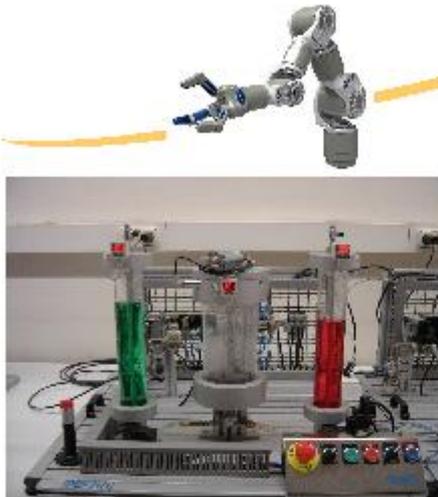
Universidad de Salamanca
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial.

Avda. Fernando Ballesteros, 2
37000 Béjar (Salamanca)
Tel.: 923 408 080, Fax.: 923 408 127

industriales.usal.es

ETSIIBejar

@ETSII_Bejar



GRADO EN ELECTRONICA Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL

Los estudios de graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática en la ETSII de la Universidad de Salamanca se caracterizan por:

- Una formación básica en materias como física, matemáticas, química,...
- Una formación en materias fundamentales a la ingeniería como: Ingeniería Fluidos Mecánica, Ingeniería Térmica, Electrónica, Automática, Teoría de Circuitos...
- Una formación que integra a los alumnos en la Ingeniería Industrial con materias: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Automática, ...



Además estos estudios se caracterizan por :

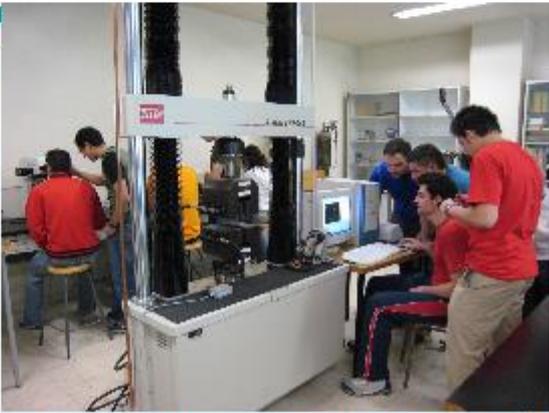
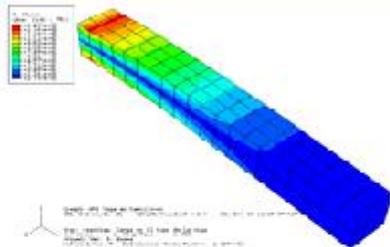
- Grupos reducidos que permite una enseñanza personalizada.
- Profesorado con gran experiencia en la formación de ingenieros.
- Formación en empresas.
- Clases de apoyo

BEJAR



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE

Graduado/a en Ingeniería Mecánica



Los estudios de graduado/a en Ingeniería Mecánica en la ETSII de la Universidad de Salamanca se caracterizan por:

- . Una formación básica en materias como física, matemáticas, química,...
- . Una formación en materias fundamentales a la ingeniería como: Ingeniería Fluidomecánica, Ingeniería Térmica, Cálculo de Máquinas, Cálculo de Estructuras, ...
- . Una formación que integra a los alumnos en la Ingeniería Industrial con materias: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Automática, ...

Además estos estudios se caracterizan por :

- . Grupos reducidos que permite una enseñanza personalizada.
- . Profesorado con gran experiencia en la formación de ingenieros.
- . Formación en empresas.
- . Clases de apoyo



**TUS ESTUDIOS
TU ESCUELA**



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

Ven a ser,
Ingeniero en Electricidad

a la
*Escuela Técnica Superior
de Ingeniería Industrial
de Béjar*

y trabajarás en proyectos de...

líneas de alta tensión, tranvías ecológicos,
sistemas eléctricos de aviones y de barcos,
trenes de alta velocidad, coches eléctricos,
plantas solares, aerogeneradores, ...

**Ingenieros en Electricidad
de la ETSII de Béjar trabajan en:**

España, Reino Unido, Francia, Alemania,
Sudamérica, Estados Unidos, Canadá,
Suecia, Japón, Estonia, Argelia, ...

*Tu mercado de trabajo será
todo el mundo*

www.usal.es/electricidad

Poster del Grado en Ingeniería Eléctrica

En algunas de las conferencias el profesor conferenciante ha estado acompañado por estudiantes que cursan estudios de Grado en Ingeniería en la E.T.S. de Ingeniería Industrial y que de forma voluntaria han querido sumarse a la iniciativa, participando de forma activa en los coloquios que, de forma generalizada, siguen a las conferencias, respondiendo a las cuestiones planteadas por los asistentes y exponiendo su experiencia personal.

En mi calidad de coordinador del proyecto quiero manifestar el agradecimiento por su participación a los estudiantes:

- Esther Martin Pita 34º grado ingeniería mecánica
- Betriz villareal Antón 4º grado ingeniería mecánica
- Jesús Gómez García 4º grado ingeniería eléctrica
- José Antonio García Blanco 4º grado ingeniería eléctrica

5.-CONCLUSIONES

Una vez finalizadas las actuaciones contempladas en el presente Proyecto de Innovación, y presentados los resúmenes de las mismas por todos los profesores participantes pueden extraerse varias conclusiones significativas.

En primer lugar constatar la necesidad de la divulgación de la profesión, al ponerse de manifiesto un escaso conocimiento de la realidad de la misma por parte de los estudiantes de E.S.O. y Bachillerato.

Se detecta en los coloquios un alto interés de los asistentes por tener una base más sólida de conocimiento sobre la que basar su elección a la hora de decidir las carreras a cursar y orientar su futuro profesional.

En muchos casos, la información que pueden transmitir los orientadores de los centros educativos es incompleta.

Este desconocimiento hace que en muchas ocasiones sea preciso comenzar por desterrar mitos o expectativas poco reales generadas por informaciones incompletas o sesgadas que les llegan por muy diversos medios.

Los asistentes demuestran, en una amplia mayoría, cambiar sustancialmente la opinión inicial sobre los estudios y la profesión de Ingeniero en las ramas industriales después de participar en la actividad.

Algo semejante puede decirse de la oferta formativa de la Universidad.

En general pueden considerarse conseguidos los objetivos planteados en el presente proyecto aunque pueden extenderse en ediciones sucesivas a otros centros, ya que únicamente se ha podido acceder a un parte pequeña del total de los mismos.