



Contrato-Programa

Universidad de Jaén
Escuela Politécnica Superior de Linares

Memoria 2019

Indicadores específicos

Escuela Politécnica Superior de Linares
calidadepsl@ujaen.es

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge el grado de cumplimiento de los *indicadores específicos* fijados en el Contrato-Programa de la EPS de Linares y la Universidad de Jaén para el año 2019. Se muestra, para cada uno de los indicadores, el valor alcanzado y las actividades llevadas a cabo.

Las actividades referidas en este documento se recogen anualmente en la memoria que presenta el Director de la Escuela ante la Junta de Centro, para su debate y posterior aprobación. De igual forma, también aparecen en las memorias presentadas por los Subdirectores del centro. Existen distintos mecanismos para difundir la información de las distintas actividades: sitio web de la Escuela, carteles, publicaciones en tabloneros de anuncios y correo electrónico.

2 DESARROLLO

Tal y como aparece en el apartado anterior, y a petición del Director de Secretariado de Planificación Estratégica y Mejora Continua de la Universidad de Jaén, se enumeran a continuación los *indicadores específicos* establecidos en el Contrato-Programa, así como su grado de cumplimiento.

2.1 INDICADOR 8. Nº DE TALLERES ORGANIZADOS PARA DIFUNDIR LAS TITULACIONES DEL CENTRO

2.1.1 Valor base: 20. Valor objetivo: 30. Valor obtenido: 49

2.1.2 Introducción

En el marco de la campaña de divulgación puesta en marcha por el centro, se han organizado una serie de talleres con el fin de difundir las distintas titulaciones existentes en la Escuela Politécnica Superior de Linares. Se utiliza el [informe](#) elaborado por el Subdirector de Relaciones Institucionales e Infraestructuras de Investigación sobre Actividades de Divulgación 2018/19, presentado en la Junta de Centro en su [sesión nº 140](#) del 21 de noviembre de 2019 dentro de la revisión de procedimientos del Sistema de Garantía Interna de Calidad, así como en las [memorias de gestión](#) presentadas por el Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares y los Subdirectores de titulación en la Junta de Centro en su sesión nº 141 del 10 de diciembre de 2019.

2.1.3 Actividades realizadas

En el año 2019 se realizaron un conjunto de actividades dirigidas, fundamentalmente, a estudiantes de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos de Grado Superior. El objetivo era dar a conocer las distintas técnicas de trabajo, las competencias y atribuciones profesionales de cada una de las titulaciones del centro.

Concretamente, se han desarrollado estos tipos de talleres: taller *Descubre la Ingeniería*, impartido a 26 centros, talleres *específicos* (9 talleres) y otros 16 talleres enmarcados en fechas destacadas como *Encuentros UJA*, *Semana de la Ciencia*, *Noche de los Investigadores* y el *Día de Orientación a la mujer en Ingeniería*.

En total, por tanto, se han realizado **49 talleres**. A continuación, se describen cada uno de ellos.

2.1.3.1 Taller *Descubre la Ingeniería*

El objetivo fundamental de estos talleres es dar a conocer la oferta académica de la Universidad de Jaén relativa a los Grados en Ingeniería. Se han mostrado las posibilidades de nuestro centro, para que los alumnos de 3º y 4º de ESO, conozcan de primera mano los contenidos de los distintos grados

relacionados con las Ingenierías que se imparten en la EPSL y las salidas profesionales a las que conducen cada uno de ellos.

Estos talleres tienen habitualmente un gran éxito y el balance es muy positivo. Tienen una gran aceptación por parte de los centros de la provincia; de hecho, los han realizado un total de 1.300 alumnos de 3º y 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos, de **26 centros** tanto de Linares como del resto de la provincia de Jaén. En estos niveles educativos, los estudiantes están decidiendo qué titulación universitaria van a cursar y es un buen momento para mostrarles las titulaciones de Ingeniería que ofrece la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Para mostrar a los alumnos las posibilidades y opciones relacionadas con la Ingeniería, en el ámbito de la oferta formativa de nuestro centro, se preparan una serie de talleres habilitando un Laboratorio (Sala de Divulgación L-109) especialmente equipado y donde se montan los distintos experimentos.

Un grupo de alumnos de los últimos cursos de los distintos grados han sido formados para que actúen como monitores para explicar y dirigir la realización de los distintos experimentos que desarrollan.

Los distintos experimentos están agrupados en tres áreas: Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Civil y de Minas.

Ingeniería Industrial (Química, Electricidad y Mecánica)

- Cambios de color: su utilidad en Ingeniería. Separaciones de componentes, cromatografía, volumetrías y determinaciones de acidez y basicidad.
- Diferentes estados de la materia: sólidos, líquidos y gases. Generación *in situ* de CO₂ y estudio de la densidad de diferentes líquidos.
- Velocidad de las reacciones químicas. Los catalizadores en ingeniería. Formación instantánea de espumas por descomposición de agua oxigenada.
- Motores: Estudio sobre un motor de combustión diésel diseccionado.
- Pilas de Combustible.
- Vehículos y circuitos integrados activados por células fotovoltaicas.

Ingeniería de Telecomunicación

- Aplicaciones para visualización con gafas de realidad virtual usando móviles.
- Distribución de contenidos multimedia a través de dispositivos de bajo coste.
- Sistemas de control electrónico implementados en regadíos.

Ingeniería de Minas e Ingeniería Civil

- Métodos estereoscópicos para observación del territorio.
- Microscopía para caracterización de rocas y suelos.
- Banco de ensayo sobre turbina *Pelton*.
- Banco de ensayo sobre empuje de fuerzas sobre cuerpos sumergidos.
- Banco ensayo para el estudio de engranajes y proyector de perfiles.
- Impresión 3D y aplicaciones.

2.1.3.2 Talleres Específicos

Entre los meses de enero a mayo de 2019, se han llevado a cabo una serie de talleres específicos orientados, fundamentalmente, a alumnos de 2º curso de Bachillerato Científico-Tecnológico y, en menor medida a alumnos de 2º curso de Ciclos Formativos de Grado Superior; en todos los casos, se dirigen a alumnos que cursan sus estudios en Linares y las comarcas más cercanas.

El objetivo es dar a conocer las titulaciones de la EPSL a través de talleres que, con títulos y contenidos sugerentes (como se verá a continuación), muestran el lado más amable de las ingenierías. Se impartieron los **9 talleres** específicos que se listan a continuación:

1. Crea tu propia app móvil.
2. Ensayos en materiales.
3. Diviértete con la Química.
4. ¿Cómo se transforman los minerales para uso diario?
5. Utilización de sustancias explosivas y pirotécnicas.
6. Identificación de rocas y minerales.
7. Recursos Hídricos: ensayos y caracterización de agua en sondeos.
8. Energías Renovables.
9. Automatización de procesos eléctricos.

2.1.3.3 Otros talleres

- Encuentros UJA

Desde el 14 al 25 de enero de 2019, se celebró en el Campus de las Lagunillas los *Encuentros UJA*, donde participan centros de Educación Secundaria de la provincia de Jaén, en los que se imparten Bachillerato o Ciclos Formativos de Grado Superior.

Durante esos 10 días, la EPSL estuvo presente con un *stand* donde se proporcionaba información sobre los estudios que se imparten en el centro; además, se realizan una serie de experimentos, preparados por monitores formados para ello, con el fin de que los alumnos visitantes participen en los mismos y vean *in situ* algunas de las actividades relacionadas con los estudios de Ingeniería que se imparten en la Escuela Politécnica Superior de Linares.

Los **5 talleres** que se llevaron a cabo fueron:

- Microscopía.
- Estereoscopía.
- Cinética de reacciones químicas.
- Casa domótica.
- Funcionamiento de un motor eléctrico.

- Semana de la Ciencia

Organizada por la Universidad de Jaén, la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación y la propia Escuela Politécnica Superior de Linares, desde el 4 de noviembre al 17 de noviembre de 2019 se llevaron a cabo distintos eventos divulgativos con el fin de acercar la ciencia a la sociedad y despertar vocaciones científicas entre los más jóvenes.

Entre estos eventos, se organizaron **2 talleres** en los que participaron personal tanto de la EPSL como de otras universidades.

Estos 2 talleres fueron:

- Taller de estructuras en Ingeniería: ¿Por qué se mueven las estructuras?
- Taller-exposición "Ingeniería en Acción": Montajes Experimentales interactivos de distintas áreas de Ingeniería.

- Noche de los Investigadores

Se celebró el 27 de septiembre de 2019 y bajo el título *Descubriendo la Ciencia e Ingeniería*, se montaron **6 desarrollos experimentales** relacionados con las diferentes familias de la Ingeniería que se imparten en la EPSL.

Los talleres fueron:

- Microscopía.
- Estereoscopía.
- Motor eléctrico.
- Gafas de realidad virtual.
- Cambios de color como herramienta en la caracterización de procesos químicos.
- Cinética de reacciones químicas.

- Orientación a la Mujer en Ingeniería

Este taller se realizó el 21 de mayo de 2019, con la colaboración de la Asociación de Mujeres *Ágora* de Villacarrillo. Asistieron un total de 115 alumnos.

Se desarrolló una charla inicial de bienvenida y en ella se mostró la importancia de que los estudios de ingeniería cuenten también con mujeres. Posteriormente, se **realizó el taller *Descubre la Ingeniería*** impartido por alumnas monitoras, finalizando la jornada con una visita guiada a las instalaciones del Campus Científico-Tecnológico de Linares.

2.2 INDICADOR 9. NÚMERO DE VISITAS, REALIZADAS O RECIBIDAS, DE CENTROS DE SECUNDARIA PARA DIFUNDIR LAS TITULACIONES DEL CENTRO

2.2.1 Valor base: 30. Valor objetivo: 40. Valor obtenido: 59

2.2.2 Introducción

Continuando con las actividades de divulgación desarrolladas en el centro, se han recibido visitas de diversos centros de Educación Secundaria, así como se han realizado otras a los propios centros. Aparecen en el [informe](#) elaborado por el Subdirector de Relaciones Institucionales e Infraestructuras de Investigación sobre Actividades de Divulgación 2018/19, presentado en la Junta de Centro en su [sesión nº 140](#) del 21 de noviembre de 2019, así como en las [memorias de gestión](#) presentadas por el Director de la Escuela Politécnica Superior de Linares y los Subdirectores de titulación en la Junta de Centro en su sesión nº 141 del 10 de diciembre de 2019.

2.2.3 Actividades realizadas

Junto a los talleres, comentados anteriormente, otra de las líneas prioritarias en la campaña de divulgación son las visitas realizadas o recibidas de centros de Enseñanza Secundaria y Ciclos Formativos.

En total se han realizado **59 visitas**; 22 de ellas han sido charlas de divulgación a alumnado de Enseñanzas Medias fuera del centro, 26 visitas de centros a la EPSL y 11 visitas de distinta naturaleza.

2.2.3.1 Charlas de Divulgación a Alumnado de Enseñanzas Medias fuera de la EPSL

Como en años anteriores, hemos sido invitados a centros de Enseñanzas Medias, tanto de Bachillerato como de Ciclos Formativos de Grado Superior, para impartir charlas específicas de las titulaciones que

se ofrecen en nuestra Escuela. Concretamente, entre febrero y mayo de 2019 se han visitado **12 centros** de Linares, resto de la provincia y fuera de ella (Almería, Ciudad Real y Granada).

Por otra parte, el programa *Encuentros UJA* tiene el objetivo de divulgar entre todos los centros de Enseñanza Secundaria y FP de la provincia de Jaén, las distintas titulaciones ofertadas por la Universidad de Jaén. Tras el acto de recepción, los alumnos de Bachillerato pertenecientes a la vía Científico-Tecnológica son citados en un aula en la que se les ofrece una charla acerca de la oferta académica del centro. En el último programa *Encuentros UJA* hubo **10 sesiones**. Adicionalmente, durante esos 10 días, también se han mostrado una serie de experimentos y montajes prácticos en el *stand* con que la EPSL ha contado en estos encuentros, todos ellos relacionados con la oferta en Ingeniería de nuestro centro.

2.2.3.2 Visitas recibidas de Centros de Enseñanza Secundaria

Se ha recibido la visita de un total de **26 centros** de Linares y resto de la provincia de Jaén, con un total de 1.300 estudiantes. Se invita a visitarnos a los centros donde se imparte Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Superior y ESO de nuestra provincia, todos ellos situados en la zona de influencia de la EPSL (comarca norte).

2.2.3.3 Otras Visitas y charlas de divulgación

Además de las mencionadas, se han realizado o recibido las siguientes visitas:

- 4 visitas de varias AMPA de Centros de Enseñanza Secundaria de Linares, entre abril y junio de 2019.
- Durante la *Semana de la Ciencia*, del 11 al 16 de noviembre de 2019.
- Durante la *Noche de los investigadores* en el *Stand* de la EPSL, el 27 de septiembre de 2019.
- Charlas de Divulgación de la oferta académica de la EPSL en dos centros de Enseñanza Secundaria en Tánger y Tetuán, los días 13 y 14 de marzo de 2019.
- 2 Charlas y *stand* en la Feria del Estudiante de Lucena (13 al 15 de febrero de 2019) y de Marmolejo (22 de marzo de 2019).
- 1 Charla en el programa *Campus Inclusivo, Campus Sin Límites. Interuniversitario 2019*, en julio de 2019.

2.3 INDICADOR 10. NÚMERO DE INICIATIVAS DESARROLLADAS PARA QUE LOS ESTUDIANTES MANEJEN OTRO IDIOMA.

2.3.1 Valor base: 6. Valor objetivo: 10. Valor obtenido: 10

2.3.2 Introducción

Durante el año 2019, también se han llevado a cabo iniciativas dirigidas a los estudiantes con el fin de que formen parte de eventos desarrollados en otros idiomas.

2.3.3 Actividades realizadas

Durante el año 2019 se han llevado a cabo **10 actividades**. A continuación, se detallan cada una de ellas.

- Conferencia titulada [Agile Technology](#), celebrada el 24 de abril de 2019 e impartida por D. Ignacio Guajardo Fajardo, responsable de proyectos de *Utilities* de Everis NTT Company.
- Conferencia titulada [Telecommunication Infrastructures and Projects](#), celebrada el 10 de junio de 2019 e impartida por el Dr. D. José Francisco Paris Ángel, profesor del departamento de Ingeniería de Comunicaciones de la Universidad de Málaga.

- Seminario, a cargo del Prof. Dr.-Ing. Ulrich Birkel del Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática de la Universidad Técnica de Hesse Central, bajo el título [IoT Seminar](#). Tuvo lugar el 27 de marzo de 2019.
- Otro seminario, esta vez impartido por el Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Klein, del Departamento de Tecnología de la Información, Ingeniería Eléctrica-Mecatrónica de la Universidad de Hesse Central, con el título [Optical Fiber Communicatiions & Sensors Seminar](#). Se celebró el 26 de marzo de 2019.
- *Tandem Club*. Desde la Dirección del Centro, se puso en marcha esta iniciativa en 2017. En los siguientes cursos se ha ido celebrando en distintas fechas. En 2019, hubo una [reunión el 27 de febrero](#). Se pretende poner en contacto a quienes deseen practicar la conversación en algún segundo idioma con estudiantes extranjeros de nuestra Escuela que lo hablan, y a los que se puede, a su vez, ayudar en la mejorara de su español.
- El 12 de febrero de 2019, tuvo lugar la presentación a la comunidad universitaria del [International Iberian Nanotechnology Laboratory](#) en la Escuela Politécnica Superior de Linares, centrada en las líneas de investigación que se están desarrollando en el mismo y en la definición de espacios de colaboración entre ambas instituciones.
- Conferencia, a cargo de las profesoras de la Universidad de Liubliana (Eslovenia), Dr. Gabriela Kalčíková y Dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, con el título [Waste Management](#), el 10 de mayo de 2019.
- Conferencia de un antiguo alumno del Centro, D. Juan Parras, bajo el título [Deep \(reinforcement\) learning: Engineering opportunities](#), el 8 de marzo de 2019.
- Por último, a final de año, la emisión de [dos documentales](#) en inglés titulados *The Connected Universe* y *A Life in Japan* el 17 y el 19 de diciembre de 2019, respectivamente.