

INFORME DE SEGUIMIENTO | JARRAIPEN TXOSTENA
GOI ESKOLA POLITEKNIKOA - ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Curso 17-18

INFORME DE SEGUIMIENTO

TÍTULO:

M2GI 2500036 - GRADO EN INGENIERIA EN INFORMÁTICA

CURSO: 17-18

CENTRO RESPONSABLE: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

FECHA: 30-04-2019

INDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- VALORACIÓN DEL TÍTULO
- I.- DIMENSIÓN: GESTIÓN DEL TÍTULO
- VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'GESTIÓN DEL TÍTULO'
- II.- INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL TÍTULO
- VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'FUNCIONAMIENTO DEL TÍTULO'
- III.-DIMENSIÓN: RESULTADOS
- VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'RESULTADOS'
- 3.- PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS
- 3.1.-SEGUIMIENTO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS SURGIDAS A LO LARGO DEL CURSO EN EL SENO DE LA UNIVERSIDAD
- 3.2.-SEGUIMIENTO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS RECOMENDADAS EN INFORMES EXTERNOS
- 4.- MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN EL TITULO
- 5.- CONCLUSIÓN
- ANEXO I
- OFERTA Y DEMANDA DE PLAZAS
- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
- RESULTADOS DE INSERCIÓN LABORAL
- RECURSOS HUMANOS

1.- INTRODUCCIÓN

0.1. CONTEXTO

0.1.1.- Contexto de elaboración del presente informe de seguimiento

El presente documento recoge el informe de seguimiento del Grado en Ingeniería de la Energía correspondiente al curso 2017-2018, en el marco de lo dispuesto por el RD 1393/2007 en su artículo 27 (modificado posteriormente por el RD 861/2010, de 2 de julio); y por el Artículo 17, apartado 4, del DECRETO 11/2009, de 20 de enero, de implantación y supresión de las enseñanzas universitarias oficiales conducentes a la obtención de los títulos de Grado, Máster y Doctorado.

Como en cursos anteriores, ha sido elaborado por el Equipo de título del Grado en Ingeniería de la Energía, formado por las siguientes personas:

- El coordinador del título
- Los coordinadores de los distintos semestres del título (1 coordinador/a por semestre)
- Un miembro del Equipo de Relaciones Internacionales
- Un miembro del Comité de TFG /TFM
- El representante del Equipo de captación

0.1.2.- Implantación de la modificación del título

En el pasado curso 2017-18 se abordó la implementación del plan de estudios modificado a lo largo del curso 2016-17. Por otro lado, en este mismo curso (con fecha de 23 de mayo de 2018) se obtuvo el sello para el itinerario dual de las enseñanzas. Ambos hitos serán comentados y valorados en la dimensión 'GESTIÓN DEL TITULO'.

0.1.3.- Acreditación Institucional

La Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea solicitó la Acreditación Institucional el pasado 18 de junio de 2018; y obtuvo la declaración de la acreditación solicitada el 30 de octubre de 2018

0.2. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El presente informe de seguimiento se ha estructurado en 5 apartados y dos anexos. El primero de ellos recopila los indicadores del título, y el segundo las propuestas de mejora surgidas en el desarrollo del título.

-El **apartado 1** lo constituye esta introducción, dividida, a su vez, en 3 subapartados: 01. Contexto; 02. Estructura del documento; y 03. Notas previas.

-En el **apartado 2** se hace una valoración descriptiva y semicuantitativa de las 3 dimensiones establecidas por las Agencias de Calidad para la renovación de la acreditación: Gestión del título, Funcionamiento del título y Resultados.

-El **apartado 3** y el **ANEXO II** están relacionados. En ellos se recogen las propuestas de mejora y fortalezas del título. Así:

a) Se presentan las propuestas de mejora surgidas a lo largo del curso (o en cursos anteriores). En el anexo II se recoge cómo ha sido abordada cada una de ellas, indicándose: dónde surgió (ORIGEN); quién/quienes la propone(n) (QUIÉN); una breve descripción de la propuesta (PROPUESTA); la fecha en la que surge (FECHA PROPUESTA); el análisis de la propuesta, la acción con la que se responderá a la propuesta, si procede (ACCIÓN); la fecha de ejecución prevista (FECHA DE EJECUCIÓN); la eficacia de las acciones realizadas, si estas ya se hubieran llevado a cabo (EFICACIA); y por último la explicitación de si se entiende que la propuesta está ya cerrada o falta algo por hacer, en términos de ‘Sí’ o ‘No’ (CERRADA).

b) Se relacionan las fortalezas identificadas, y quién/quienes la identificaron.

c) A partir de lo expuesto en los apartados 1, 2 y 3.a., y 3.b. del informe, se identifican las propuestas de mejora resultantes de este informe de seguimiento, de las que deberá hacerse el seguimiento oportuno en años sucesivos.

-En el **apartado 4** se indican las modificaciones realizadas en el título en función de los siguientes casos:
a) Si se trata de recomendaciones indicadas por UNIBASQ o ANECA en los informes de verificación o acreditación (cuando proceda).

b) Si se trata de recomendaciones indicadas por UNIBASQ en informes de seguimiento de años anteriores.

c) Si se trata de recomendaciones surgidas a iniciativa del centro. En este caso se indica qué apartado de la memoria del proyecto del título se ha modificado.

En todos los casos se hace una breve observación sobre la modificación para contextualizarla o indicar el alcance de la misma.

-El **apartado 5** es de conclusiones, en la que se hace una valoración de conjunto del título en función de lo apreciado en los apartados anteriores.

-En el **ANEXO I** se han recogido los valores de los indicadores relativos a la OFERTA Y DEMANDA DE PLAZAS, a los RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, a los RESULTADOS DE LA INSERCIÓN LABORAL y a los RECURSOS HUMANOS. Todos ellos correspondientes al curso 2017-18. Los resultados se han valorado utilizando el código de semáforos según el que el color verde indica que la valoración es satisfactoria; el color amarillo indica que el objetivo previsto no se ha alcanzado, pero está bien encaminado; y el color rojo indica que el objetivo previsto no se ha alcanzado. Esta valoración gráfica se ha completado con un apartado de observaciones para contextualizar y matizar (si fuera necesario) los resultados alcanzados en cada indicador.

Por último, en el **ANEXO II**, (al que remite el apartado 3) se han recogido las propuestas de mejora surgidas en el desarrollo del título, parte de ellas surgidas en el seno de la Universidad y otras recomendadas por UNIBASQ en informes de verificación/acreditación y/o en informes de seguimiento de cursos anteriores.

0.3. NOTAS PREVIAS

Nota nº 1.- La Escuela Politécnica Superior cuenta con la certificación de la implantación del Sistema de Garantía Interna de la Calidad; por lo que, siguiendo el criterio general recogido en el anexo 2 del [Documento Marco. Evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado, Máster y Doctorado](#) (VERSIÓN 3. 1 de septiembre de 2015), entiende que está exenta de tener que evaluar y valorar los subcriterios 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.3, y 5.4, del presente informe de seguimiento.

Nota nº 2.- El uso del masculino en modo genérico a lo largo del documento debe entenderse inclusivo para hombres y mujeres.

2.- VALORACIÓN DEL TÍTULO

I.- DIMENSIÓN: GESTIÓN DEL TÍTULO

VALORACIÓN DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN ‘GESTIÓN DEL TÍTULO’

I.- ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

I.1. Implantación de la modificación del plan de estudios

Durante el curso 2017-2018 se realiza la implantación de la modificación del plan de estudios en el curso de 1º del grado de ingeniería informática. Se valora positivamente el efecto del cambio de plan de estudios, así cabe mencionar:

1. El incremento de plazas de 28 a 60: aunque aún no llegamos a cubrir la demanda, las plazas ofertadas se ajustan mucho más a la demanda que el número de plazas ofertadas anteriormente.

	Curso 2017-2018	Curso 2018/2019
--	-----------------	-----------------

Estudiantes de nuevo ingreso	43	50
------------------------------	----	----

1. El nivel de satisfacción mostrado por los alumnos que ha crecido

	2016-2017	2017-2018
1º	6,92	7,15

1. Los resultados académicos, como puede verse en la tabla siguiente que muestra el % de alumnos que pasa de curso.

	2016-2017	2017-2018
1º	45%	70%

La explicación de estos resultados la encontramos en las acciones emprendidas y relacionadas con el cambio de plan y que son:

- ✓ Acción 1: Diseñar e impartir un 1º común que garantice la obtención de las competencias requeridas por los títulos, promoviendo la equiparación de los niveles en la formación básica de ingeniería y que fomente la sinergia entre profesores para extender y compartir las buenas prácticas y material didáctico.
- ✓ Acción 2: Ofertar clases de refuerzo en las asignaturas de primero para mejorar los resultados académicos.
- ✓ Acción 3: Ofertar la asignatura "Fundamentos metodológicos" que ayude a los alumnos y alumnas a reflexionar sobre sus hábitos y métodos de estudio y cómo mejorarlos. Al mismo tiempo se explica las implicaciones de la metodología POPBL y se les enseña qué fases e instrumentos deben usar para realizarlo con éxito.
- ✓ Acción 4: Formación a profesores de todos los cursos en la utilización de metodologías activas que estimulen y mejoren el aprendizaje del alumno. Coordinación Académica – Coordinación General
- ✓ Acción 5: Tutorización continua del alumno, manteniendo 3 reuniones por semestre con él (feedback) en la que se analiza su evolución y se fijan compromisos del alumno para mejorar su rendimiento académico.
- ✓ Acción 6: Formación a los profesores entorno al feedback al alumno para que éste sea eficaz.

En esta mejora de resultados académicos influye notablemente el cambio en la normativa académica que posibilita el paso de curso con 12 créditos pendiente del curso inmediatamente anterior, salvo en 3º que se ha de pasar a 4º con todos los créditos aprobados. Se espera que esta medida ayude a mejorar la tasa de graduación actual. Aunque esto desvirtúa los datos mostrados en la tabla anterior, sí se constata una mejora en los resultados académicos, ya que también se incrementa el % de alumnos que pasa de curso con todos los créditos del curso anterior aprobados. Esto también se ve corroborado en el incremento de la tasa de rendimiento que ha pasado de un 0,73 en el curso 2016-2017 a un 0,87 en el curso 2017-2018.

I.2. Actuaciones preliminares para la puesta en marcha del itinerario dual en el curso 2018-19

Los responsables del título solicitaron el sello 'itinerario dual' el 05/12/2017 y le fue reconocido en mayo-2018 (informe 23-05-2018). Con el fin de activarlo en el curso 2018-19, a lo largo del 2017-18 se llevaron a cabo las siguientes actuaciones:

- 1.-Presentación a empresas del Programa DUAL del título
- 2.-Presentaciones a alumnos
- 3.-Preselección de candidatos
- 4.-Selección de empresas para la formación dual
- 5.-Definición de proyectos formativos

Debido a los históricos observados a lo largo de los últimos cursos académicos y teniendo en cuenta el número de alumnos en el formato "alternancia estudio-trabajo", se prevé una mayor demanda de alumnos que soliciten el sello de "itinerario dual" que el número de plazas para el sello.

I.3 Adecuación del plan de estudios y el perfil de egresado obtenido

El plan de estudios es adecuado académicamente y el perfil de egresado obtenido se ajusta a las necesidades y demanda del entorno empresarial. El desarrollo del plan de estudios se realiza en total coherencia con la memoria del título. Son varios los indicadores que nos hacen pensar que el plan de estudios y el perfil de egresado obtenido son adecuados.

Utilizamos como referencia para medir la demanda del este perfil profesional los informes anuales de Inserción Laboral, elaborados por Lanbide. En el último informe de noviembre de 2017 que hace referencia a la promoción del 2014 muestra una tasa de empleo de hombres y mujeres del 73%, siendo la de mujeres del 100 %. Es importante contextualizar este dato debido a que ofrece una imagen distorsionada de la realidad ya que se debe a que varios alumnos han decidido continuar sus estudios haciendo el doctorado o han optado por estudiar otra carrera tras acabar sus estudios de informática. La realidad es que la bolsa de trabajo que gestiona la universidad lleva tres años sin ningún alumno egresado de informática que esté en busca de empleo. Por otro lado, el propio informe de Lanbide señala que el porcentaje de empleo encajado es del 100%.

En otro orden de cosas, el informe Lanbide, recoge que los alumnos egresados califican con más de 8 la formación recibida en la universidad, tanto en su formación técnica y humanística como para la obtención de empleo. También valoran con más de 8 los laboratorios de la universidad, la biblioteca y salas de estudio.

Por último, comentar que en el diseño del plan de estudios los alumnos realizan el TFG en empresa y se recoge el grado de satisfacción de las empresas con el trabajo fin de grado realizado, valorando los conocimientos técnicos de los alumnos, así como su actitud, compromiso y capacidad de organización. En los últimos 4 años le han dado una valoración media superior a 8 sobre 10 y en concreto en el curso académico 2017-2018 de 9 sobre 10.

Todo esto unido al elevado nivel de satisfacción del alumnado que está cursando los estudios, mostrado anteriormente, nos hace valorar positivamente el diseño e impartición del plan de estudios y la utilización de metodologías activas como el POPBL (Problem Oriented Project Based Learning) en su desarrollo.

I.4 Gestión de la carga del estudiante

Una de las recomendaciones realizadas en la revisión de la acreditación del título fue la de gestionar adecuadamente la carga del estudiante debido a la fuerte exigencia de la Alternancia Estudio Trabajo y la Formación Dual. En este sentido se han emprendido dos acciones:

1.- Proseguir la revisión semestral de la carga de trabajo de los estudiantes, intentando evitar que los puntos de control, entregables, etc. se concentren en los últimos días del semestre.

En este sentido en el grado se realiza un proceso de *evaluación continua* de forma que se intenta crear un ritmo de estudio y esfuerzo continuo durante cada semestre. Para ello es esencial la coordinación de los profesores que imparten en cada semestre y que integran lo que denominamos el **LanTalde** del semestre. Ellos coordinan los trabajos, puntos de control y POPBL que los alumnos deben realizar. Se distribuyen los esfuerzos en el tiempo intentando evitar picos de trabajo y creando un ritmo de trabajo constante en el alumno.

2.- Analizar las encuestas de los alumnos, y el feed-back transmitido por los alumnos en las reuniones de seguimiento para valorar si la adecuación de la carga de trabajo ha sido eficaz.

Todos los años, se les pide a los alumnos que rellenen *encuestas* valorando el desarrollo de las distintas asignaturas. También, se mantiene reuniones de *feedback* para valorar su comportamiento en el semestre y analizar las posibilidades de obtener mejores resultados. Por último, se realiza anualmente una *reunión de seguimiento* en la que los representantes de los alumnos de cada uno de los cursos valoran el desarrollo de la titulación. No ha habido en ninguna de estas acciones mención a que el ritmo de trabajo de la titulación con la Alternancia Estudio Trabajo o la Formación Dual crearan una carga de trabajo inasumible por parte del alumno. Las referencias obtenidas señalan el desequilibrio existente entre los ritmos de trabajo entre un semestre y otro. Tema que está siendo objeto de análisis y se ha recogido como propuesta de mejora.

II.- INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

El programa formativo y todo lo relativo a su desarrollo están publicados en la página web de la universidad, en el apartado dispuesto a tal efecto (<https://www.mondragon.edu/es/grado-ingenieria-informatica>). Esta información es accesible, tanto para los alumnos matriculados como para los potenciales futuros alumnos.

A lo largo del curso 2017-18 se ha llevado a cabo la curación de los contenidos de la página web del título, toda vez que esta fue reestructurada a lo largo del curso 2016-17. En este contexto, parte de los contenidos que se nos piden ampliar desde UNIBASQ se hicieron a lo largo del 2017-18 y se seguirán haciendo en el presente curso 2018-19.

Por otra parte, los alumnos matriculados en el título cuentan con la información adicional referente al desarrollo del grado en la plataforma Moodle, destacando los siguientes aspectos:

- Curso de Moodle específico por cada asignatura, donde se recoge la planificación de la asignatura, las actividades a realizar, los resultados de aprendizaje que se adquirirán al término de la misma, y los criterios de evaluación de las enseñanzas, así como la documentación (apuntes, listas de ejercicios, guiones de prácticas, bibliografía recomendada, material audiovisual, ...). Los alumnos disponen de esta información antes de comenzar el semestre.

- Curso de Moodle general por cada semestre, donde se recogen aspectos generales de la planificación de cada uno de los semestres (calendario, horarios, información sobre charlas, acciones de orientación, ...), así como información del proyecto que realizarán en el semestre (enunciado del proyecto, planificación, criterios de evaluación, ...). Al igual que en el caso anterior, los alumnos disponen de esta información antes de comenzar el semestre. Además, en ambos casos, a través de un foro bidireccional, profesores y alumnos tienen la posibilidad de intercambiar mensajes sobre el desarrollo del curso. El uso de este foro es especialmente relevante durante el desarrollo del proyecto de semestre, en que es empleado como foro de debate sobre las cuestiones técnicas relacionadas con dicho proyecto.

- Curso de Moodle para la tutorización de las prácticas externas en general, y de la formación dual en particular.

- Secretaría Virtual, donde los alumnos pueden consultar la evolución de las calificaciones de los resultados de aprendizaje y competencias a lo largo del semestre, además de realizar y consultar la matrícula académica.

- A lo largo del curso 2017-18 hubo una propuesta de mejora en la Reunión de seguimiento del Título, para que el idioma de docencia de las asignaturas coincidiera con el idioma publicado en la Web. Ver propuesta nº 3633.

III.- SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD

El título se incluye dentro del Sistema de Garantía Interno de Calidad aprobado por la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea. Dentro del mismo, destacan como aspectos relevantes relacionados con los procesos definidos:

- Reuniones del equipo de profesores del semestre, donde se realiza el seguimiento y evolución de los resultados académicos de los alumnos. Semanalmente se analizan los aspectos más relevantes de la evolución del semestre, haciendo hincapié en aquellos alumnos cuyo grado de avance no es el esperado y adoptando las medidas necesarias para apercebir a los dichos alumnos de su situación.

- Reuniones individuales de seguimiento con todos los alumnos, en los que se les informa de forma cualitativa y cuantitativa de sus resultados académicos, identificando sus puntos fuertes y débiles, así como las oportunidades de mejora del alumno y de las asignaturas. Estas reuniones son especialmente relevantes en el primer curso, en que se sigue muy de cerca la adaptación de los alumnos a la universidad, haciendo hincapié en la necesidad de tener hábitos de trabajo regulares, aprovechar las tutorías que ofrecen los profesores fuera de las horas de clase, profundizar en técnicas de estudio individuales y grupales, ...
- Encuestas de satisfacción al alumnado sobre el desempeño de los profesores, el contenido de la asignatura y los medios disponibles. También se realizan encuestas sobre aspectos específicos del modelo educativo como la metodología POPBL seguida en los proyectos que se desarrollan en cada semestre. En estas encuestas se pregunta a los alumnos por el grado de idoneidad del proyecto propuesto, la ayuda/tutoría/asesoría técnica recibida por parte de los profesores, los medios materiales de que han dispuesto para realizar el proyecto, el método de evaluación, ...
- Encuestas de satisfacción al profesorado, en las que los profesores evalúan los medios de que han dispuesto para impartir su asignatura, la idoneidad en cuanto a extensión y complejidad del programa formativos, el nivel académico percibido en los alumnos, ...
- Reuniones de evaluación de los equipos de profesores de los semestres, y reuniones de evaluación del Equipo de Título (coordinadores de semestre + coordinador de título), en las que se valoran los resultados académicos parciales y finales de cada curso y, de modo global, del título.
- Reunión de seguimiento del equipo de título y los representantes de los alumnos (delegados y subdelegados), para valorar los resultados académicos y las encuestas de satisfacción, elaborar propuestas de mejora, y conocer la situación general del título en cuanto a prácticas externas en alternancia, Trabajo Final de Grado, bolsa de empleo, internacionalización de estudiantes, ...

Conjuntamente con los informes de seguimiento de Grado y Máster se ha anexo el informe de seguimiento del SGIC (curso 2017-18), para informar sobre las principales modificaciones realizadas en el Sistema, y sobre los principales indicadores agregados de Grado, Máster y Doctorado. Este informe de seguimiento se ha publicado en la página web de esta Institución.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'GESTIÓN DEL TÍTULO'

SUBCRITERIO	ABCD
I.1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.	✓
I.1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.	✓
I.1.3. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.	✓
I.1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.	✓
I.1.5. La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.	✓
I.2.1. Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación.	✓
I.2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los potenciales estudiantes interesados en el título y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es fácilmente accesible.	✓
I.2.3. Los estudiantes matriculados en el título, tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los resultados de aprendizaje previstos.	✓
I.3.1. El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.	✓
I.3.2. El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos y verificables.	✓
I.3.3. El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	✓

II.- INFORMACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL TÍTULO**VALORACIÓN DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN "FUNCIONAMIENTO DEL TÍTULO"****II.1. Personal académico del título**

- El título cuenta con el siguiente PDI (expresado en jornadas completas):

Concepto	Nº	%
PDI total computado en EJC*	9,21	100
PDI doctor computado en EJC*	4,91	53,3
PDI no doctor computado en EJC*	4,30	46,7

(* EJC.- Equivalente a jornada completa

Este PDI se concreta en 40 profesores de los cuales 22 son doctores (Ver indicadores en el anexo I de indicadores el apartado 'Recursos Humanos').

Con el fin de dar noticia de la actividad investigadora del profesorado del título, a continuación, se detalla la desarrollada por el PDI del título, destacando en **negrita** la de los años 2017 y 2018.

Artículos y Comunicaciones en Congresos

Nº	Tipo Produccion	Título Publicación	Autores	Revista Libro	Año Publ.	Quartil
1	ARTICULO	A Big Data implementation of the MANTIS Reference Architecture for Predictive Maintenance	Felix Larrinaga, Javier Fernandez, Ekhi Zugasti, Iñaki Garitano, Urko Zurutuza, Jon Olaizola, Mikel Anasagasti, Mikel Mondragon	Journal of Systems and Control Engineering (Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I). Sage,	2019	Q4
2	ARTICULO	A case study on the use of machine learning techniques for supporting technology watch	Alain Perez, Rosa Basagoiti, Ronny Adalberto Cortez, Felix Larrinaga, Ekaitz Barrasa, Ainara Urrutia	Data and Knowledge Engineering. Vol. 117. Pp. 239-251. September,	2018	Q3
3	ARTICULO	A modified genetic algorithm applied to the elevator dispatching problem	M. Beamurgia, R. Basagoiti, I. Rodríguez, V. Rodriguez	Soft Computing. 03 June,	2015	Q2
4	ARTICULO	A Piecewise Approximation Approach to Nonlinear Systems: Stability and Region of Attraction	S. Gering, L. Eciolaza, J. Adamy, M. Sugeno	IEEE Transactions on Fuzzy Systems. Vol. 23. Nº 6. Pp 2231-44. December,	2015	Q1
5	COM_ CONGRESO	A review of SCADA anomaly detection systems	Iñaki Garitano, Roberto Uribeetxeberria, Urko Zurutuza	Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications, 6th International Conference SOCO 2011. Pp. 357-366. Part of the Advances in Intelligent and Soft Computing book series (AINSC). Vol. 87. Springer,	2011	Q3

6	ARTICULO	A study of the personalization of spam content using Facebook public information	Enaitz Ezpeleta, Urko Zurutuza, José María Gómez Hidalgo	Logic Journal of the IGPL. Vol. 25. Nº. Pp. 30–41. 1 February,	2017	Q4
7	ARTICULO	A survey on the inventory routing problem with stochastic lead times and demands	Raul F. Roldan, Rosa Basagoiti, Leandro C. Coelho	Journal of Applied Logic. Vol. 24. Part A. Pp. 15-24. November,	2017	Q1
8	ARTICULO	An optimization methodology for material databases to improve cutting force predictions when milling martensitic stainless steel JETHETE-M152	Patxi Aristimuño, Xabier Lazcano, Andres Sela, Rosa Basagoiti, Pedro Jose Arrazola	Procedia CIRP. Vol. 77. Pp. 287-290. Elsevier,	2018	Q1
9	ARTICULO	Análisis de arquitecturas tecnológicas para el nuevo paradigma de la industria 4.0 = Analysis of technological architectures for the new paradigm of the industry 4.0	Felix Larrinaga Barrenechea, Iñigo Aldalur Ceberio, Miren Illaramendi Rezabal, Mikel Iturbe Urretxa, Txema Perez Lazare, Gorka Unamuno Eguren, Jon Salvidea Campuzano, Inaxio Lazkanoiturburu	Dyna (Spain),	2019	Q4
10	ARTICULO	Automatic generation of test system instances for configurable cyber-physical systems	Aitor Arrieta, Goiuria Sagardui, Leire Etxeberria, Justyna Zander	Software Quality Journal. Vol 25. Nº3. Pp. 1041–1083. September,	2016	Q2
11	ARTICULO	Automatic linguistic reporting in driving simulation environments	Luka Eciolaza, Martín Pereira-Fariña, Gracian Trivino	Applied Soft Computing Journal. Vol. 13. Nº 9. Pp. 3956-3967. September,	2013	Q1
12	ARTICULO	Biodistribution and metabolism of ¹¹ C-labeled Kendine 91 in mice and rats	Vanessa Gómez-Vallejo, Abraham Martín, Maialen Aginagalde, Eneko San Sebastian, Daniel Padro, Fernando P. Cossío, Jordi Llop	Applied Radiation and Isotopes. Vol. 70. Pp. 2545–2551,	2012	Q2
13	ARTICULO	Calculation of positron characteristics for elements of the periodic table	J. M. Campillo, E. Ogando, F. Plazaola	International Workshop on positron studies of defects (PSD 08). Editado por J. Kuriplach, I. Prochazka. Journal of Physics Conference Series. Vol. 265. IOP Publishing,	2011	Q3
14	ARTICULO	Channel waveguide fabrication in KY(WO4)2 combining liquid-phase-epitaxy and beam-multiplexed femtosecond laser writing	J. Martínez de Mendivil, J. Hoyo, J. Solís, M. C. Pujol, M. Aguiló, F. Díaz, G. Lifante	Optical Materials. Vol. 47. Pp. 304-309. September,	2015	Q2

15	ARTICULO	CITA 2009, JISBD 2009, TELECOM I+D 2009	M.S.M.A. Notare, Xabiel Garcia Paneda, David Melendi, Roberto Garcia, Goiuria Sagardui, Antonio Vallecillo, Luis Collantes Abril	IEEE Latin America Transactions. Vol. 8. Nº 2. Pp. 107-110. April,	2010	Q4
16	COM_ CONGRESO	Classification of SSH anomalous connections	Silvia González, Javier Sedano, Urko Zurutuza, Enaitz Ezpeleta, Diego Martínez, Álvaro Herrero, Emilio Corchado	International Joint Conference SOCO'13-CISIS'13- ICEUTE'13. Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol. 239. Pp. 479-488,	2014	Q2
17	ARTICULO	Collection of data on positron lifetimes and vacancy formation energies of the elements of the periodic table	J. M. Campillo Robles, F. Plazaola	Defect and Diffusion Forum. Vols. 213- 215. Pp. 141-236,	2003	Q3
18	ARTICULO	Company Maturity Models : Application to Supplier Development Program in Oil and Gas Sector	J. Retegi, J. I. Igartua	Journal of Industrial Engineering and Management. Vol. 11. Nº. 2. Pp. 187- 195	2018	Q2
19	ARTICULO	Design and implementation of a low- complexity multiuser vector precoder	M. Barrenechea, L. Barbero, M. Mendicute, J. Thompson	International Journal of Embedded and Real-Time Communication Systems. Vol. 3. Nº 1. Pp. 31-48,	2012	Q4
20	ARTICULO	Direct torque control design and experimental evaluation for the brushless doubly fed machine	I. Sarasola, J. Poza, M. A. Rodriguez, G. Abad	Energy Conversion and Management, Vol. 52, Nº 2, Pp. 1226-1234,	2011	Q1
21	ARTICULO	Directional solidification, thermo-mechanical and optical properties of (Mg	D. Sola, D. Conejos, J. Martínez de Mendivil, L. Ortega-San-Martín, G. Lifante, J. I. Peña	Optic Express. Vol. 23. Nº 20. Optical Society of America. October,	2015	Q1
22	ARTICULO	Discovering frequent user-environment interactions in intelligent environments	Asier Aztiria, Juan Carlos Augusto, Rosa Basagoiti, Alberto Izaguirre, Diane J. Cook	Personal and Ubiquitous Computing. Vol. 16. Nº 1, pp 91-103,	2012	Q2
23	ARTICULO	Easy-dispersible poly(glycidyl phenyl ether)-functionalized graphene sheets obtained by reaction of "living" anionic polymer chains	Fabienne Barroso- Bujans, Virginie M. Boucher, Jose A. Pomposo, Lorea Buruaga, Angel Alegría, Juan Colmenero	Chemical Communications. Nº 20. Pp. 2618-2620,	2012	Q1
24	ARTICULO	Effect of thickness on the maximum potential drop of current collectors	Jose Miguel Campillo-Robles, Xabier Artetxe, Karmele del Teso Sánchez	Applied Physics Letters. Vol. 111. Nº 9,	2017	Q1
25	ARTICULO	Electrospinning of poly (2-ethyl-2-oxazoline)	L. Buruaga, A. Gonzalez, J.J. Iruin	Journal of Materials Science- Vol. 44. Nº	2009	Q2

				12. Pp. 3186–3191. June,		
26	ARTICULO	Electrospinning of waterborne polyurethanes	L. Buruaga, H. Sardon, L. Irusta, A. Gonzalez, M. J. Fernandez-Berridi, J.J. Iruin	Journal of Applied Polymer Science. Vol. 115. Nº. 2. Pp. 1176–1179 . January,	2010	Q2
27	ARTICULO	Embedded software product lines: domain and application engineering model based analysis processes	Lorea Belategi, Goiuria Sagardui, Leire Etxeberria, Maider Azanza	Journal of Software: Evolution and Process. Special Issue: ICSSP 2011 Special Issue: Processes for Tomorrow's Systems and Software Engineering: An evolving Dynamic Domain. Vol. 26. Nº 4. Pp. 419–433. April,	2014	Q3
28	ARTICULO	Employing Multi-Objective Search to Enhance Reactive Test Case Generation and Prioritization for Testing Industrial Cyber-Physical Systems	Aitor Arrieta, Shuai Wang, Urtzi Markiegi, Goiuria Sagardui and Leire Etxeberria	IEEE Transactions on Industrial Informatics. Vol. 14. Nº. 3. Pp. 1055-1066. March,	2018	Q1
29	ARTICULO	Fluorescence imaging of lattice re-distribution on step-index direct laser written Nd:YAG waveguide lasers	Jon Martínez de Mendivil, Airán Ródenas, Antonio Benayas, Magdalena Aguiló, Francesc Diaz, Alberto Pérez Delgado, Ginés Lifante, Daniel Jaque, Ajoy K. Kar	Journal of Applied Physics. Vol. 117. Nº 2. January,	2015	Q2
30	ARTICULO	Formation of γ -Oxoacids and 1H-Pyrrol-2(5H)-ones from α,β -Unsaturated Ketones and Ethyl Nitroacetate	Maialen Aginagalde, Tamara Bello, Carme Masdeu, Yosu Vara, Ana Arrieta and Fernando P. Cossio	Journal of Organic Chemistry. Vol. 75. Nº 21. Pp. 7435–7438,	2010	Q1
31	ARTICULO	Forming processes control by means of artificial intelligence techniques	E. Saénz de Argandoña, A. Aztiria, C. García, N. Arana, A. Izaguirre, P. Fillatreau	Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. Vol. 24. Nº 6. Pp. 773-779,	2008	Q1
32	ARTICULO	Fully pipelined implementation of tree-search algorithms for vector precoding	Maitane Barrenechea, Mikel Mendicuti, Egoitz Arruti	International Journal of Reconfigurable Computing. Vol. 2013 , Article ID 496013, 12 p.	2013	Q3
33	ARTICULO	Fuzzy Control Systems: Past, Present and Future	Anh-Tu Nguyen, Tadanari Taniguchi, Luka Eciolaza, Victor Campos, Reinaldo Palhares, Michio Sugeno	IEEE Computational Intelligence Magazine. Vol. 14. Nº. 1. February,	2019	Q1
34	ARTICULO	Generating Advices with Emotional Content for Promoting Efficient Consumption of Energy	Carlos Menendez, Luka Eciolaza, Gracian Trivino	International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems. Vol. 22. Nº	2014	Q3

				5. Pp. 677-697. October,		
35	ARTICULO	Judd–Ofelt analysis and transition probabilities of Er ³⁺ doped KY _{1-x} Y _x Gd _x Luy(WO ₄) ₂ crystals	Jon Martínez de Mendivil, Ginés Lifante, María Cinta Pujol, Magdalena Aguiló Frances Díaz, Eugenio Cantelar	Journal of Luminescence. Vol. 165. Pp. 153-158. September,	2015	Q1
36	ARTICULO	Learning Frequent Behaviors of the users in Intelligent Environments	A. Aztiria, J.C. Augusto, R. Basagoiti, A. Izaguirre, D.J. Cook	IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics: Systems. Vol. 43. N. 6. Pp. 1265-1278, November,	2013	Q1
37	ARTICULO	Low-Complexity detection of full-rate SFBC in BICM-OFDM systems	Iker Sobrón, Maitane Barrenechea, Pello Ochandiano, Lorena Martínez, Mikel Mendicute, Jon Altuna	IEEE Transactions on Communications. Vol. 60. Nº 3. Pp. 626-631,	2012	Q1
38	ARTICULO	LUT controller design with piecewise bilinear systems using estimation of bounds for approximation errors	Tadanari Taniguchi, Luka Eciolaza, Michio Sugeno	Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics. Vol. 17. Nº 6. Pp. 828-840. November,	2013	Q1
39	ARTICULO	Measurable Security, Privacy and Dependability in Smart Grids	Josef Noll, Iñaki Garitano, Seraj Fayyad, Erik Asberg, and Habtamu Abie	Journal of Cyber Security and Mobility. Vol. 3. Nº. 4. October,	2014	Q4
40	ARTICULO	Metal-Free Polymethyl Methacrylate (PMMA) Nanoparticles by Enamine “Click” Chemistry at Room Temperature	Lorea Buruaga, J. A. Pomposo	Polymers. Vol. 3. Nº 4. Pp. 1673-1683,	2011	Q2
41	ARTICULO	Microfluidic separation processes using the thermodiffusion effect	Alain Martin, M. Mounir Bou-Ali, Maialen Aginagalde, Pedro Urteaga	International Journal of Thermal Sciences. Vol. 124. Pp. 279-287. February,	2018	Q1
42	ARTICULO	Mirrorless Yb ³⁺ -Doped Monoclinic Double Tungstate Waveguide Laser Combining Liquid Phase Epitaxy and Multiplexed Beam fs Laser Writing	Jon Martínez de Mendivil, Jesús del Hoyo, Javier Solís, María Cinta Pujol, Magdalena Aguiló, Francesc Díaz, Ginés Lifante	Journal of Lightwave Technology. Vol. 33. Nº. 23. Pp. 4726-4730. IEEE,	2015	Q1
43	ARTICULO	Multi-Metrics Approach for Security, Privacy and Dependability in Embedded Systems	Iñaki Garitano, Seraj Fayyad, Josef Noll	Wireless Personal Communications. Vol. 81. Nº 4. Pp 1359–1376. April,	2015	Q4
44	ARTICULO	Naked and Self-Clickable Propargylic-Decorated Single-Chain Nanoparticle Precursors via Redox-Initiated RAFT Polymerization	Ane Sánchez-Sánchez, Isabel Ajenjo-Sanz, Lorea Buruaga, José A. Pomposo	Macromolecular Rapid Communications. Vol. 33. Nº 15. Pp. 1262–1267. August 14,	2012	Q1

45	ARTICULO	Nuevos Paradigmas de Análisis Basados en Contenidos para la Detección del Spam en RRSS = New content-based analysis paradigms for spam detection in RRSS	Enaitz Ezpeleta	Procesamiento del Lenguaje Natural. Nº 60. Pp. 71-74. Marzo,	2018	Q2
46	ARTICULO	On Cost-effective Reuse of Components in the Design of Complex Reconfigurable Systems	J. I. Aizpurua, Y. Papadopoulos, E. Muxika, F. Chiacchio, G. Manno	Quality and Reliability Engineering International. 9 January,	2017	Q2
47	ARTICULO	On the Apparent SEC Molecular Weight and Polydispersity Reduction upon intramolecular Collapse of Polydisperse Chains to Unimolecular Nanoparticles Macromolecules	José A. Pomposo, Irma Perez-Baena, Lorea Buruaga, Angel Alegría, Angel J. Moreno, Juan Colmenero	Macromolecules. Vol. 44. Nº 21. Pp 8644–8649,	2011	Q1
48	ARTICULO	Phase stability of Ni–Al nanoparticles	S. Ramos de Debiaggi, J.M. Campillo, A. Caro	Journal of Materials Research. Vol. 14. N. 7.Pp. 2849-2854,	1999	Q1
49	ARTICULO	Positron lifetime calculation for the elements of the periodic table	J. M. Campillo Robles, E. Ogando, F. Plazaola	Journal of Physics: Condensed Matter. Vol. 19. Nº. 17. Pp. 176222-176242,	2007	Q2
50	ARTICULO	Positron lifetime calculation of the elements of the periodic table	J. M. Campillo, F. Plazaola	Positron Annihilation. Proceedings of the 12th International Conference on Positron Annihilation. 6-12 August. Munich: Eds., W. Triftshäuser, G. Kögel, P. Sperr: Trans Tech Publications Ltd., Zürich-Uetikon. Materials Science Forum (Positron Annihilation - ICPA-12). Vol. 363-365. Pp. 594-596,	2001	Q2
51	ARTICULO	Positron lifetime calculations for defects in Zn	J. M. Campillo, F. Plazaola, N. de Diego	Journal of Physics : Condensed Matter. Vol 12. Nº 46. Pp. 9715-,	2000	Q1
52	ARTICULO	Positron lifetime calculations of hexagonal metals with the true geometry	J. M. Campillo Robles, F. Plazaola, M. J. Puska	Physica Status Solidi (B). Vol. 206. Nº 2. Pp. 509–518. April,	1998	Q3
53	ARTICULO	Post-implantation annealing of SiC studied by slow-positron spectroscopies		Journal of Physics : Condensed Matter. Vol. 10. Nº. 5. P. 1147,		Q1
54	ARTICULO	Process flexibility in service orchestration : a	Aitor Murguzur, Karmele Intxausti, Aitor Urbieta, Salvador	International Journal of Cooperative Information	2014	Q4

		systematic literature review	Trujillo, Goiuria Sagardui	Systems. Vol. 23. Nº. 3. September,		
55	ARTICULO	Production of hydrophobic surfaces in biodegradable and biocompatible polymers using polymer solution electrospinning	L. Buruaga, A. Gonzalez, L. Irusta, J.J. Iruin	Journal of Applied Polymer Science. Vol. 120. Nº. 3. Pp. 1520–1524. June,	2011	Q3
56	ARTICULO	Quality aware software product line engineering	Leire Etxeberria, Goiuria Sagardui and Lorea Belategi	The Journal of the Brazilian Computer Society. Special Issue on Software Reuse: Methods, Processes, Tools and Experiences. Vol 14. Nº 1. March,	2008	Q4
57	ARTICULO	Review and Analysis of Thermophysical Properties of a Sulfuric Acid–Water Electrolyte	L. Oca, J.M. Campillo-Robles, M. Mounir Bou-Ali	Journal of Chemical and Engineering Data. Vol. 63. Nº 9. Pp. 3572–3583	2018	Q2
58	ARTICULO	Ridge waveguide laser in Nd:LiNbO3 by Zn-diffusion and femtosecond-laser structuring	Jon Martínez de Mendivil, Jesús del Hoyo, Javier Solís, Ginés Lifante	Optical Materials. Vol. 62. Pp. 353-356. December,	2016	Q2
59	ARTICULO	Robustness of inventory replenishment and customer selection policies for the dynamic and stochastic inventory-routing problem	Raul F. Roldan, Rosa Basagoiti, Leandro C. Coelho	Computers & Operations Research. Vol. 74. Pp. 14–20. October,	2016	Q1
60	ARTICULO	Role of specific interactions on fiber formation in the electrospinning of poly (vinyl phenol)/ poly (vinyl pyrrolidone) blend solutions	L. Buruaga, M. E. Muñoz, L. Irusta, A. Gonzalez, J. J. Iruin	Journal of Applied Polymer Science. Vol. 114. Nº 5. Pp. 2922–2928. December,	2009	Q2
61	ARTICULO	Run-Time variability for context-aware smart workflows	Aitor Murguzur, Salvador Trujillo, Hong Linh Truong, Schahram Dustdar, Oscar Ortiz, Goiuria Sagardui	IEEE Software. Vol. 32. Nº3. Pp. 52-60. May-June,	2015	Q3
62	ARTICULO	Search-Based test case prioritization for simulation-Based testing of cyber-Physical system product lines	Aitor Arrieta, Shuai Wang, Goiuria Sagardui, Leire Etxeberria	Journal of Systems and Software. Vol. 149. Pp. 1-34. March,	2019	Q1
63	ARTICULO	Self-frequency-doubling of ultrafast laser inscribed neodymium doped yttrium aluminum borate waveguides	Ningning Dong, J. Martínez de Mendivil, E. Cantelar, G. Lifante, J. Vázquez de Aldana, G. A. Torchia, Feng Chen, Daniel Jaque	Applied Physics Letters. Vol. 98. Nº. 18. April,	2011	Q1
64	ARTICULO	Sensitiveness of the ratio between monovacancy	J.M. Campillo-Robles, E. Ogando, F. Plazaola	Solid State Sciences. Vol. 14. Nº. 7. Pp. 982–987,	2012	Q2

65	ARTICULO	Sheet metal forming global control system based on artificial vision system and force-acoustic sensors	P. Fillatreau, F.X. Bernard, A. Aztiria, E. Saénz de Argandoña, C. García, N. Arana, A. Izaguirre	Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. Vol. 24. N° 6. Pp. 780-787. December,	2008	Q1
66	ARTICULO	Short Messages Spam Filtering Combining Personality Recognition and Sentiment Analysis	Enaitz Ezpeleta, Inaki Garitano, José Maria Gómez, Urko Zurutuza	International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems. Vol. 25. N°. Suppl. 2. December,	2017	Q3
67	ARTICULO	Smart home-based prediction of multi-domain symptoms related to Alzheimer's Disease	Ane Alberdi, Alyssa Weakley, Maureen Schmitter-Edgecombe, Diane J. Cook, Asier Aztiria, Adrian Basarab and Maitane Barrenechea	IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics. IEEE. 25 January,	2018	Q1
68	ARTICULO	Spectrum-based fault localization in software product lines	Aitor Arrieta, Sergio Segura, Urtzi Markiegi, Goiuria Sagardui and Leire Etxeberria	Information and Software Technology. Vol. 100. Pp. 18-31. August,	2018	Q1
69	ARTICULO	Stress-induced buried waveguides in the 0.8CaSiO ₃ -0.2Ca ₃ (PO ₄) ₂ eutectic glass doped with Nd ³⁺ ions	D. Sola, J. Martínez de Mendibil, J. R. Vázquez de Aldana, G. Lifante, R. Balda, A. H. de Aza, P. Pena, J. Fernández	Applied Surface Science. Vol. 278. Pp. 289-294. 1 August,	2013	Q1
70	ARTICULO	Synthesis of ¹¹ C-labeled Kendine 91,a histone deacetylase inhibitor	Maialen Aginagalde, Vanessa Gómez Vallejo, Yosú Vara, Fernando P. Cossío, Jordi Llop	Applied Radiation and Isotopes. Vol. 70. Pp. 2552-2557,	2012	Q2
71	ARTICULO	Tandem [8 p 2] Cycloaddition-[2 p 6 p 2] Dehydrogenation Reactions	Maialen Aginagalde, Yosú Vara, Ana Arrieta, Ronen Zangi, Vicente L. Cebolla, Arantzazu Delgado-Camón and Fernando P. Cossío	Journal of Organic Chemistry. Vol. 75. N° 9. Pp. 2776-2784,	2010	Q1
72	ARTICULO	The capacity of statistical features extracted from multiple signals to predict tool wear in the drilling process	Aitor Duo, Rosa Basagoiti, Pedro J. Arrazola, Javier Aperribay, Mikel Cuesta	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. Pp 1-14. First Online 22 January,	2019	Q2
73	ARTICULO	The effects of corporate social responsibility on customer loyalty : the mediating effect of reputation in cooperative banks versus commercial banks in the Basque Country	Izaskun Agirre Aramburu, Irune Gómez Pescador	Journal of Business Ethics. First Online 17 January,	2017	Q1
74	ARTICULO	Towards Large-Scale, Heterogeneous	Mikel Iturbe, Iñaki Garitano, Urko	Security and Communication	2017	Q4

		Anomaly Detection Systems in Industrial Networks: A Survey of Current Trends	Zurutuza, Roberto Uribeetxeberria	Networks. Vol. 2017. Article ID 9150965. November,		
75	ARTICULO	Tracking-by-detection of multiple persons by a resample-move particle filter	Iker Zuriarrain, Alhayat Ali Mekonnen, Frédéric Lerasle, Nestor Arana	Machine Vision and Applications. Vol.24. Nº 8. Pp 1751-1765. November,	2013	Q2
76	ARTICULO	Transition probabilities of Er³⁺ ions in alumino-silicate glasses	G. Lifante, J. Martínez de Mendivil, R. He, E. Cantelar, L. Ortega San Martín, D. Sola	Journal of Luminescence. Vol. 203. Pp. 305-312. November,	2018	Q2
77	ARTICULO	Ultrafast direct laser writing of cladding waveguides in the 0.8CaSiO ₃ -0.2Ca ₃ (PO ₄) ₂ eutectic glass doped with Nd ³⁺ ions	J. Martínez de Mendivil, D. Sola, J. R. Vázquez de Aldana, G. Lifante, A. H. de Aza, P. Pena, J. I. Peña	Journal of Applied Physics. Vol. 117. Nº 4.	2015	Q2
78	ARTICULO	Unimolecular Nanoparticles via Carbon-Carbon “Click” Chemistry for All-Polymer Nanocomposites	P. Khanjani, I. Perez-Baena, L. Buruaga, J. A. Pomposo	Macromolecular Rapid Communications. Vol. 321-322. Nº. 1. Pp. 145-149. December,	2012	Q2
79	ARTICULO	Vector control design and experimental evaluation for the brushless doubly fed machine	J. Poza, E. Oyarbide, M. A. Rodriguez, I. Sarasola	IET Electric Power Applications. Vol. 3. Nº 4. Pp. 247-256,	2009	Q2

En resumen, el PDI del título lleva publicados 32 artículos situados en Q1, 26 artículos en Q2, 11 en Q3 y 10 en Q4. En total 79 contribuciones, de los cuales 22 (esto es, el 27,85%), han sido publicados en el 2017 y 2018. Este dato demuestra el impulso dado por los responsables del título a la actividad investigadora.

-Seguimiento del plan de mejora definido el 14 de junio de 2016 como conclusión de la renovación de la acreditación del título (propuesta nº 3296 recogida en el anexo II del presente informe de seguimiento).

Como conclusión de la renovación de la acreditación del título, y a propuesta de la Comisión de Evaluación, los responsables del título diseñaron un plan de mejora a 4 años vista (desde el 2016-17 al 2019-20, coincidiendo con el período del Plan Estratégico de MGEP). El incremento en la actividad investigadora expuesto, responde –en gran medida- a las acciones implementadas tal como se recogió en la propuesta de mejora nº 3296.

- Modificaciones realizadas en el personal académico en 2017-18

En el curso 207-18 no se han realizado modificaciones en el personal académico.

II.2. Personal de apoyo al título

El título cuenta con los siguientes recursos materiales, en todo caso suficientes para la gestión del título:

Servicios de apoyo y categorías	M2GI	
	Nº PAS (total)	nº PAS EJC
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	15	0,82
DIRECCIÓN GENERAL	1	0,06
PERSONAL APOYO INVESTIGACIÓN	9	0,53
PERSONAL DE APOYO SANITARIO Y SOCIAL AL ALUMNO	4	0,24

PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	12	0,70
RELACIONES INTERNACIONALES	2	0,12
SECRETARIA DE DIRECCIÓN	6	0,34
SERVICIOS ACADÉMICOS	12	0,73
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5	0,30
Total general	66	3,84

El equipo de título considera que cuenta con suficiente personal de administración y servicios para dar apoyo al título, y este es adecuado.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'FUNCIONAMIENTO DEL TÍTULO'

SUBCRITERIO	A	B	C	D
II.1.1. El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.				✓
II.1.2. El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.				✓
II.1.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.				✓
II.1.4. La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación... y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del PDI.				✓
II.2.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.				✓
II.2.2. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.				✓
II.2.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.				
II.2.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.				✓
II.2.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.				✓
II.2.6. La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones de los informes de verificación... y seguimiento del título relativos al PAS de las actividades formativas, a los recursos materiales, y a los servicios de apoyo del título.				✓

III.-DIMENSIÓN: RESULTADOS

VALORACIÓN DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN "RESULTADOS"

III.1 Resultados de aprendizaje

En el apartado de gestión del título ya se ha hecho referencia a la alta satisfacción del alumnado, de las empresas y de los egresados. También se ha hecho referencia a la alta empleabilidad conseguida. Todo ello nos hace pensar que el perfil profesional que conseguimos es adecuado a las necesidades de nuestra sociedad.

En el apartado de metodologías es importante mencionar la utilización de la metodología Problem Oriented Project Based Learning (POPBL) como elemento clave para el desarrollo de las competencias técnicas, profesionales y humanas que consideramos que deben incorporar a su perfil profesional.

En este sentido todos los alumnos, en equipos, deben dar respuesta a un problema realizando un proyecto que le dé una solución. Este proyecto, tiene una duración de 3 semanas en cada semestre de 1º de grado, de 6 semanas en 2º de grado y de 8 semanas en 3º de grado.

Es el Lantalde del semestre el que tutoriza y vela por el adecuado desarrollo de los proyectos de los estudiantes, manteniendo reuniones semanales con ellos, estableciendo hitos con entregables definidos y asegurando que se cumplen los objetivos de aprendizaje pretendidos.

Aparte de las competencias técnicas y profesionales se ha planificado el desarrollo de siete competencias transversales que se desarrollan gradualmente en los distintos cursos y que son: Resolución de problemas, aprender a aprender, comunicación efectiva, trabajo individual y en equipo, toma de decisiones, visión global y pensamiento crítico.

Con este conjunto de competencias transversales se garantiza que se recogen los objetivos formativos de MECES y se trabajan las competencias más valoradas por las empresas.

Cada una de ellas se desarrolla a 3 niveles y se ha definido un conjunto de acciones formativas y sistema de evaluación para cada curso.

En paralelo se ha desarrollado un intenso plan de formación en metodologías activas con una alta participación del profesorado y se están haciendo pruebas piloto para la incorporación de la metodología “clase invertida” en algunas asignaturas.

III.2 Indicadores de satisfacción y de rendimiento

Son dos los indicadores cuyo valor está por debajo de los objetivos del título:

- Tasa de graduación: valor 40% cuando el objetivo está en el 60%
- Tasa de abandono: valor 28% cuando el objetivo está en el 20%

Teniendo en cuenta que estos indicadores se obtienen con datos de alumnos que se incorporan en los cursos 2012-2013 y 2013-2014 se confía en que las modificaciones realizadas en el título y las acciones de mejora implantadas contribuyan a la mejora de estos resultados. Datos que avalan este supuesto son, la tasa de rendimiento que ha pasado del 0,73 en el 2016-2017 al 0,87 en el 2017-2018 y también la valoración de los egresados, recogida en el informe Lanbide que indica que el 100% de ellos considera que el plan de estudios permite acabar en el tiempo estipulado.

La tasa de abandono también se ve influenciada por el hecho de que muchos estudiantes se encuentran por primera vez con el mundo de la programación ya que no está incluida en el currículo de los estudios de Bachillerato. Esto hace que algunos descubran que no es lo que esperaban y abandonen. En ese sentido, la Universidad está ofreciendo e impartiendo talleres dirigidos a los centros de Bachillerato para poder ofrecer un primer contacto con los conceptos básicos de la programación.

Como se ha mencionado anteriormente, los indicadores de satisfacción del alumnado han mejorado en todos los cursos. La valoración de los egresados, recogida en el informe Lanbide es muy positiva, superior a 8 en la valoración del plan de estudios, instalaciones y profesorado y la satisfacción de las empresas recogidas en la valoración del TFG que hacen los alumnos en las empresas es de 9, valorando muy positivamente tanto los conocimientos técnicos como la actitud y valores del alumno.

Por otro lado, aunque en el informe Lanbide se muestra una empleabilidad del 73% se sabe con certeza que este dato se corresponde con una coyuntura muy concreta de alumnos que han decidido continuar estudiando, bien en programas de doctorado o en otras titulaciones universitarias. La gestión interna que hace la Universidad para la ayuda en la búsqueda de empleo a alumnos que han terminado sus estudios, indica que la empleabilidad de los alumnos del grado de informática es del 100% y que desde hace 3 años no hay ningún alumno del grado de informática en búsqueda de empleo.

Es muy importante resaltar que el 100% del empleo es empleo encajado, dato importante para constatar la demanda de este perfil profesional.

Todos estos indicadores muestran que el programa de estudios del grado ingeniería en informática está bien diseñado, que se consigue el perfil profesional planteado, que dicho perfil es demandado por las empresas de la CAPV y que se está desarrollando correctamente.

Sin embargo, también es importante señalar la preocupación del equipo de título en referencia a la movilidad de alumnos, especialmente la movilidad Erasmus. Se ha establecido un objetivo de que el 30% de los alumnos tenga una experiencia de movilidad internacional. Desde la gestión internacional del título se realizan propuestas de movilidad para cubrir ese 30% pero en el curso 2017-2018 no se ha cubierto. La movilidad está diseñada para que se realice exclusivamente en 4º de grado y la oferta comprende la posibilidad de cursar estudios en Universidades de referencia y/o realizar el TFG en centros de investigación o empresas internacionales.

Se considera que la oferta es muy atractiva y así lo valoran los estudiantes, pero muchos están realizando Prácticas en Empresa y se sienten vinculados a la empresa en la que están y optan por el TFG en la empresa en la que están. En este sentido se han dado charlas para resaltar la importancia de la dimensión internacional en el perfil profesional y se espera tener una evolución positiva de este indicador en el curso 2018-2019.

Por otro lado, se es consciente de que no se llega al número de 60 plazas ofertadas propuesta en la modificación de título. Sin embargo, se considera que el cambio se ajusta mucho mejor a la realidad que las 28 plazas ofertadas en la propuesta inicial.

Como se muestra en la tabla se muestra un interés creciente por la titulación.

	Curso 2017-2018	Curso 2018/2019
Estudiantes de nuevo ingreso	43	50

A esto hay que añadir que la demanda actual del perfil profesional del grado ingeniería en informática es muy alta y las perspectivas futuras indican que va a serlo aún más.

Así, en la guía de Empleo IT 2017 publicada por Deloitte e Infoempleo que aglutina varios estudios realizados por la Comisión Europea y la compañía Randstad líder en recursos humanos, se pone de manifiesto que el sector de tecnologías

de la información crecerá significativamente en los próximos años y que no se dispondrá de suficientes profesionales de alta especialización para cubrir la demanda prevista.

La Agenda Digital de la Comisión Europea señala que las vacantes de empleo en el sector de tecnologías de información aumentarán en un 9,3% en el año 2020. Sin embargo, la capacitación de profesionales en el área no se ajusta a esta demanda y se producirá un déficit de trabajadores porque no tendrán la cualificación requerida para ocupar los puestos disponibles.

En España tiene una especial incidencia donde la Comisión Europea prevé que el empleo en el sector IT podría aumentar hasta un 40%. De hecho, el informe de Deloitte e Infoempleo menciona que la contratación en el área aumentó casi 40% para el año 2016 respecto al 2015. Se estima que faltarán 100.000 profesionales altamente especializados que puedan hacer frente a la demanda en el área. Junto a España, Italia y Polonia serán los países que sufrirán el mayor déficit de talento en Europa, seguidos de Francia y Alemania.

Esto muestra una perspectiva en la que la demanda de profesionales de ingeniería informática va a crecer y por esta razón no se considera que sea el momento de ajustar el número de plazas ofertadas, que mantenemos en 60 sino de incrementar los esfuerzos en captación de alumnos para poder satisfacer las necesidades sociales de profesionales de este ámbito.

Dentro del ámbito de la orientación al alumnado cabe resaltar dos debilidades:

- El escaso número de alumnos de Ciclos Formativos Superiores que accede al título
- El escaso número de mujeres que accede al título.

En el primer caso, la realidad muestra que la empleabilidad de los Ciclos Formativos Superiores del ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) es muy alta y son muy pocos los estudiantes que optan por continuar con estudios universitarios.

En el segundo caso, la Universidad ha puesto en marcha muchas iniciativas y se ha sumado a iniciativas de otros para fomentar el acceso de la mujer a la ingeniería, pero su efectividad se apreciará a largo plazo. Desde la titulación se intenta ofrecer referentes femeninos en todas las iniciativas públicas que se ponen en marcha, como son Jornadas de Puertas Abiertas, PblDay, talleres, página web, catálogos, etc.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA DE LOS SUBCRITERIOS DE LA DIMENSIÓN 'RESULTADOS'

SUBCRITERIO	A	B	C	D
III.1.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. ✓				✓
III.1.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel en el MECES. ✓				✓
III.2.1. La evolución de los principales indicadores del título (nº de estudiantes por curso acad., t. de graduación, abandono?) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso. ✓				✓
III.2.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada. ✓				✓
III.2.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título. ✓				✓

3.- PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS

3.1.-SEGUIMIENTO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS SURGIDAS A LO LARGO DEL CURSO EN EL SENO DE LA UNIVERSIDAD

PROPUESTA

3632 - Analizar la posibilidad de ajustar el tamaño del aula al número de alumnos. El tamaño del aula es excesivamente grande para el número de alumnos del grupo. Se pide ajustar el tamaño del aula al número de alumnos para fomentar la cohesión del grupo ya que los alumnos se dispersan por el aula y no llegan a interaccionar unos con otros de forma espontánea y fluida.

3633 - Informar adecuadamente en la web del idioma de impartición de cada asignatura en cada curso.- La información del idioma de impartición de las asignaturas del plan de estudios debe corresponderse con el idioma de docencia utilizado por el profesor.

3.1.2. FORTALEZAS Y/O BUENAS PRÁCTICAS

NO EXISTEN / EZ DAGO

3.2.-SEGUIMIENTO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y FORTALEZAS RECOMENDADAS EN INFORMES EXTERNOS

PROPUESTA

3296 - Ejecutar el plan de mejora definido el 14-06-2016 en el proceso de renovación de la acreditación del título. - Fomentar la internacionalización del profesorado. - Llevar a cabo el Plan de mejora para incrementar la calidad investigadora del PDI presentado por Mondragon Unibertsitatea. Este aspecto será objeto de seguimiento en futuras evaluaciones.

3297 - Revisar la carga de trabajo de los estudiantes a partir de segundo curso. Revisar la carga de trabajo de los estudiantes a partir de segundo curso, que parece alta debido a la compaginación de las prácticas en alternancia, con el fin de evitar que se dificulte la adquisición de las competencias.

3.2.2. FORTALEZAS Y/O BUENAS PRÁCTICAS

NO EXISTEN / EZ DAGO

4.- MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN EL TÍTULO

4.1 - RECOMENDADAS EN INFORMES DE VERIFICACIÓN / ACREDITACIÓN

NO EXISTEN / EZ DAGO

4.2 - RECOMENDADAS EN INFORMES DE SEGUIMIENTO

NO EXISTEN / EZ DAGO

	Modificación
OFERTA DE PLAZAS	
ESTABLECIMIENTO DE MENCIONES O ESPECIALIDADES	
COMPETENCIAS DEL TÍTULO	
REQUISITOS DE ACCESO Y/O ADMISIÓN	
RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
CURSO DE ADAPTACIÓN	
PLAN DE ESTUDIOS	
MOVILIDAD	
PRÁCTICAS O TFG	En el curso 2017-2018 no se han hecho modificaciones en el plan de estudios
PDI O PAS	
RECURSOS MATERIALES	
RESULTADOS ESPERADOS	
SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE LA CALIDAD (SGIC)	
CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
ADAPTACIÓN ESTUDIANTES DE PLANES ANTERIORES	
DECISIÓN DE SUSPENSIÓN DE ENSEÑANZAS	

5.- CONCLUSIÓN

5.1. CONSIDERACIONES FINALES

En base a todo lo visto hasta el momento, y teniendo en cuenta los criterios y subcriterios evaluados, tanto en lo referente a la gestión como al funcionamiento del título y a la disponibilidad de recursos, puede concluirse que el título se desarrolla adecuadamente:

Gestión del título

Para incrementar el nivel de demanda del título, se están realizando una serie de iniciativas encaminadas a:

- Incrementar el número de mujeres que accede al título: en este sentido se está participando e impulsando iniciativas que fomenten la vocación de ingeniería en la mujer. Entre otras cosas, se organizan charlas y en todas las actividades de difusión, como son, jornadas de puertas abiertas, talleres, catálogos, web, participan mujeres para ofrecer referentes femeninos.
- Aumentar el conocimiento de las TICS en el Bachillerato: así, se ofrecen talleres formativos que permiten tener una primera experiencia con el mundo de la programación para que lo conozcan.
- Se organiza un evento de difusión orientado a alumnos de bachillerato en el que se muestran los proyectos realizados por los alumnos de ingeniería de los distintos cursos y de cada titulación.

Por otro lado, los indicadores de empleabilidad y la alta satisfacción de los alumnos con el desarrollo del grado, se considera que son determinantes también para alcanzar el objetivo de 60 plazas ofertadas.

Funcionamiento del título

Aunque algunos indicadores del PDI deben mejorarse aún, el incremento de la cualificación del profesorado con respecto a etapas anteriores del título, es evidente. Los responsables del título deben seguir impulsando esta mejora, y, -en lo posible-, identificar mecanismos para acelerarla.

Resultados

Como se ha mencionado anteriormente, no se han alcanzado aún los objetivos de tasa de graduación y tasa de abandono del título. Pero las iniciativas puestas en marcha con la implantación de la modificación del plan de estudios, descritas en el apartado 1 de este informe, están mejorando la tasa de rendimiento y esto traerá consigo en los próximos años una mejora de estos indicadores.

Por último, debe destacarse el alto nivel de empleabilidad del título y la calidad del empleo, ya que el 100% de los egresados empleados desempeñan funciones relacionadas con la formación y las competencias adquiridas en el título.

Valoración Global del título

-Puntos fuertes

Los puntos fuertes del grado ingeniería en informática de Mondragon Unibertsitatea son:

- La alta empleabilidad, la gran demanda actual de profesionales del ámbito de las TICs es uno de los puntos fuertes de la titulación, haciendo que la empleabilidad de los egresados sea del 100%. Además, el Plan de Industrialización 2017-2020 "Basque Industry 4.0" elaborado por el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras de la Viceconsejería de Industria del Gobierno Vasco, hace énfasis en las "*amplias necesidades de desarrollo tecnológico, tanto en producto como en proceso, incluyendo cuestiones como digitalización, Internet de las cosas o big data*" para alcanzar un "*nuevo estadio en el paradigma de la Industria 4.0*". Esto hace prever que la demanda de profesionales de esta titulación va a crecer en los próximos años.
- La alta relación universidad empresa de Mondragon Unibertsitatea, que nos permite ofrecer un modelo de formación dual en el que el alumno enriquece su formación con su experiencia en el entorno empresarial conviviendo y participando de las actividades de la empresa integrado en equipos profesionales de su ámbito.
- El uso de metodologías activas, en concreto el Problem Oriented Project Based Learning (POPBL), que ha demostrado ser una metodología muy eficaz en la consecución de competencias técnicas y competencias transversales. Muy bien valorada tanto por los alumnos como por los profesores.

-Puntos débiles

Los puntos débiles del grado ingeniería en informática de Mondragon Unibertsitatea son:

- No se cubren las plazas ofertadas. De las 60 plazas ofertadas en el curso 2017-2018 se han cubierto 50 y, aunque la tendencia es positiva y muestra un crecimiento en la demanda, aún no se llega al objetivo establecido en la memoria del título. Dada la gran demanda de profesionales del ámbito, es un tema en el que la universidad está trabajando activamente, principalmente:
 - contribuyendo e impulsando iniciativas dirigidas a incrementar la participación de mujeres en el ámbito de ingeniería,
 - ofreciendo talleres a los centros de formación secundaria para que los estudiantes conozcan experimentalmente el mundo de las TICs,
 - mostrando a los alumnos de bachillerato los proyectos semestrales de los alumnos de ingeniería como ayuda en su orientación profesional.
 - No se alcanza la tasa de graduación del 60%, estando actualmente en el 40%, pero como se ha mencionado anteriormente, son varias las iniciativas llevadas a cabo y se espera que este indicador mejore progresivamente en los próximos años.
 - No se alcanza el objetivo de movilidad de un 30%, en este sentido se han sistematizado la organización de charlas orientativas a los alumnos sobre la relevancia de la dimensión internacional en su perfil profesional y se espera que se pueda ver el efecto de estas acciones en los próximos años.

Conclusiones

En base a todo lo visto hasta el momento, y teniendo en cuenta los criterios y subcriterios evaluados, tanto en lo referente a la gestión como al funcionamiento del título y a la disponibilidad de recursos, puede concluirse que el título se desarrolla adecuadamente.

ANEXO I**RECURSOS HUMANOS**

	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Número de estudiantes mujeres con beca	1	3	0
Número de estudiantes hombres con beca	6	16	14
Personal docente e investigador femenino	10	13	13
Personal docente e investigador masculino	30	27	27
Personal docente e investigador femenino doctor	6	9	9
Personal docente e investigador masculino doctor	14	13	13
Estabilidad en la plantilla docente	92,50	72,50	72,50
Número de sexenios del cuerpo docente universitario	1	1	1
Número de quinquenios del cuerpo docente universitario	0	0	10
Número de profesores con acreditación docente	8	5	5

OFERTA Y DEMANDA DE PLAZAS

	Real 15-16	Real 16-17	Real 17-18	Valoración
Plazas ofertadas totales	28	28	60	Amarillo
Plazas ofertadas en modalidad presencial	28	28	60	Amarillo
Plazas ofertadas en curso de adaptación	--	--	--	
Ratio plazas demandadas / ofertadas	1,21	1,61	0,72	Amarillo
Ratio de estudiantes por PDI	2	3	3	Verde
Nº alumnos con vía de acceso PAU	32	40	41	Amarillo
Nº alumnos con vía de acceso FP	4	4	2	Rojó
Nº alumnos con vía de acceso > 25 AÑOS	0	0	0	
Nº alumnos con resto vías de acceso	0	1	0	
Nota media de acceso (PAU)	6,84	7,02	10,48	Verde
Nota media de acceso (FP)	7,83	7,15	10,50	
Nota media de acceso (>25 años)	-	-	-	
Nota media de acceso (resto vías acceso)	-	8,16	-	
Número total de estudiantes de nuevo ingreso	34	45	43	Amarillo
Número de estudiantes de nuevo ingreso en curso de adaptación	--	--	--	
Número de estudiantes de nuevo ingreso en modalidad presencial	34	45	43	Amarillo
10,50 Número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados (cast.)	0	0	0	
Número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados (eusk.)	36	47	43	Amarillo
Número de estudiantes totales de nuevo ingreso matriculados a tiempo completo	34	45	43	Amarillo
Número de estudiantes totales de nuevo ingreso matriculados a tiempo parcial	2	1	1	
Nota de corte PAU	5,42	5,37	8,05	Verde

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

	Real 15-16	Real 16-17	Real 17-18	Valoración
Tasa de rendimiento	0,83	0,73	0,87	Verde
Tasa de abandono	0,13	0,39	0,28	Amarillo
Tasa de graduación	0,50	0,54	0,40	Rojó
Tasa de eficiencia	0,93	1,00	0,95	Verde
Tasa de éxito	0,86	0,73	0,87	Verde
Tasa de evaluación	0,97	1,00	1,00	
Tasa de abandono del estudio	0,12	0,18	0,28	

Satisfacción del alumnado	6,93	6,96	7,29	Verde
Créditos matriculados en la titulación	4.567,50	5.890,50	7.539,00	Verde
Créditos reconocidos	114,00	264,00	342,00	
Créditos presentados	4.450,50	5.869,50	7.539,00	Verde
Créditos superados	3.805,50	4.303,50	6.555,00	Verde
Alumnos en movilidad (Seneca) enviados	0	0	0	
Alumnos en movilidad (Erasmus) enviados	2	1	0	Rojó
Alumnos en movilidad (otros programas) enviados	0	0	0	
Alumnos en movilidad (Seneca) recibidos	0	0	0	
Alumnos en movilidad (Erasmus) recibidos	12	1	6	Amarillo
Alumnos en movilidad (otros programas) recibidos	0	0	0	
Satisfacción de los egresados	8,57	6,31	8,16	Fuente: Lanbide Encuesta a egresados de la promoción 2014-15

RESULTADOS DE INSERCIÓN LABORAL

	Real 15-16	Real 16-17	Real 17-18	Valoración	Observaciones
					Fuente: Lanbide Encuesta a egresados de la promoción 2014-15 La tasa de empleo no llega al 100% porque existe un 27% de los alumnos que han decidido continuar estudios de master, doctorado u otras titulaciones. La bolsa de trabajo de MGEP ratifica que no hay alumnos titulados de este grado en búsqueda de empleo. Por lo tanto, consideramos que la empleabilidad es del 100% aunque seguimos utilizando el informe de Lanbide como referencia para establecer este indicador
Tasa de empleo Hombres y Mujeres		0,84	0,73	Verde	
					Fuente: Lanbide Encuesta a egresados de la promoción 2014-15 La tasa de paro es del 0% el 20% al que hace referencia este indicador corresponde a alumnos que han decidido continuar estudios de máster, doctorado u otras titulaciones. La bolsa de trabajo de MGEP ratifica que no hay alumnos titulados de este grado en búsqueda de empleo. Por lo tanto, consideramos que la tasa de paro es del 0% aunque seguimos utilizando el informe de Lanbide como referencia para establecer este indicador.
Tasa de paro Hombres y Mujeres		0,00	0,20	Verde	
% de empleo encajado Hombres y Mujeres		100,00	100,00	Verde	Fuente: Lanbide Encuesta a egresados de la promoción 2014-15

ANEXO II.-

PROPUESTAS DE MEJORA

PROPOSAMENAREN FITXA / FICHA DE LA PROPUESTA

Kodea / Código: 3632	Proposamen laburtua / Resumen propuesta: Analizar la posibilidad de ajustar el tamaño del aula al número de alumnos	
Proposatzen du / Propone: Alumnos/as	Jatorria / Origen: Reuniones de seguimiento de título FR	
Proposamen data / Fecha propuesta: 03-05-2018	Jatorri ikasturtea / Curso origen: 17-18	
Proposamen zabaldua / Propuesta ampliada		
El tamaño del aula es excesivamente grande para el número de alumnos del grupo. Se pide ajustar el tamaño del aula al número de alumnos para fomentar la cohesión del grupo ya que los alumnos se dispersan por el aula y no llegan a interactuar unos con otros de forma espontánea y fluida.		
Erlazionaturiko Prozesua / Proceso Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozesurik / No tiene proceso relacionado	
Erlazionaturiko Prozesu hedatua / Proceso Despl. Relacionado	Orientación al estudiante y desarrollo de la enseñanza - GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	
Erlazionaturiko Prozedura/ Procedimiento Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozedurarik / No tiene procedimiento relacionado	
Erlazionaturiko Instrukzioa/ Instrucción Relacionada	Ez du erlazionaturiko instrukziorik / No tiene instrucción relacionada	
Erlazionaturiko Gida/ Guía Relacionada	Ez du erlazionaturiko gidarik / No tiene guía relacionada	
Erlazionaturiko Zerbitzu-Produktua/ Servicio-Producto Relacionado	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	

ANALISIA / ANÁLISIS

Proposamen mota / Tipo de propuesta: EQUIPAMIENTO Y RECURSOS MATERIALES	Onartua / Aprobada: Si	Lehentasuna / Priorizada: Si
Arduraduna / Responsable	Coordinador/a (Director/a) de Departamento (EI)	
Análisis / Analisis		
La asignación del aula responde a un criterio utilizado en la distribución de espacios del edificio y no se ha puesto en cuestión hasta ahora, momento en el que nos hemos encontrado con espacios sobredimensionados para el número de alumnos matriculados.		

EKINTZA / ACCIÓN

Ekintza ikasturtea / Curso Acción: 18-19	Exekuzio data / Fecha Ejecución: 01-09-2018
Ekintza / Acción	
Reasignar los espacios ajustándolos más al número de alumnos.	

EBALUAZIOA / EVALUACIÓN

Ekintzak eraginkorrak izan dira / Las acciones han sido eficaces: Si		
Ebaluatzailea / Evaluador: txperez	Itxia / Cerrada: Si	Itxiera data / Fecha cierre: 29-03-2019

Oharrak / Observaciones

Los alumnos y profesores consideran que el espacio asignado a los alumnos ha mejorado, fomentando la integración del grupo.

PROPOSAMENAREN FITXA / FICHA DE LA PROPUESTA

Kodea / Código: 3633	Proposamen laburtua / Resumen propuesta: Informar adecuadamente en la web del idioma de impartición de cada asignatura en cada curso.-	
Proposatzen du / Propone: Alumnos/as	Jatorria / Origen: Reuniones de seguimiento de título FR	
Proposamen data / Fecha propuesta: 03-05-2018	Jatorri ikasturtea / Curso origen: 17-18	
Proposamen zabaldua / Propuesta ampliada		
La información del idioma de impartición de las asignaturas del plan de estudios debe corresponderse con el idioma de docencia utilizado por el profesor.		
Erlazionaturiko Prozesua / Proceso Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozesurik / No tiene proceso relacionado	
Erlazionaturiko Prozesu hedatua / Proceso Despl. Relacionado	Publicación de información sobre titulaciones - GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	
Erlazionaturiko Prozedura/ Procedimiento Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozedurarik / No tiene procedimiento relacionado	
Erlazionaturiko Instrukzioa/ Instrucción Relacionada	Ez du erlazionaturiko instrukziorik / No tiene instrucción relacionada	
Erlazionaturiko Gida/ Guía Relacionada	Ez du erlazionaturiko gidarik / No tiene guía relacionada	
Erlazionaturiko Zerbitzu-Produktua/ Servicio-Producto Relacionado	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	

ANALISIA / ANÁLISIS

Proposamen mota / Tipo de propuesta: CONCEPCIÓN Y DISEÑO DE LA OFERTA ACADÉMICA EN FR	Onartua / Aprobada: Si	Lehentasuna / Priorizada: Si
Arduraduna / Responsable	Coordinador/a de título	
Análisis / Analisis		
En la actualización anual de la información publicada en la web no se incluye sistemáticamente la actualización del idioma de docencia de las asignaturas		

EKINTZA / ACCIÓN

Ekintza ikasturtea / Curso Acción: 18-19	Exekuzio data / Fecha Ejecución: 14-09-2018
Ekintza / Acción	
Sistematizar la inclusión del idioma de docencia de las asignaturas en la actualización anual de la web del título	

EBALUAZIOA / EVALUACIÓN

Ekintzak eraginkorrak izan dira / Las acciones han sido eficaces: No		
Ebaluatzailea / Evaluador:	Itxia / Cerrada: No	Itxiera data / Fecha cierre:
Oharrak / Observaciones		
No se ha realizado la modificación del procedimiento de actualización de la web del título. La razón es que había otras prioridades y no ha habido ocasión de hacerlo. Se deja abierta para ejecutar la acción en este curso 2018/19 cara al curso 2019/2020		

PROPOSAMENAREN FITXA / FICHA DE LA PROPUESTA

Kodea / Código: 3296	Proposamen laburtua / Resumen propuesta: Ejecutar el plan de mejora definido el 14-06-2016 en el proceso de renovación de la acreditación del título.	
Proposatzen du / Propone: UNIBASQ	Jatorria / Origen: Informe seguimiento evaluación externa	
Proposamen data / Fecha propuesta: 30-07-2016	Jatorri ikasturtea / Curso origen: 15-16	
Proposamen zabaldua / Propuesta ampliada		
- Fomentar la interconexión del profesorado. - Llevar a cabo el Plan de mejora para incrementar la calidad investigadora del PDI presentado por Mondragón Unibertsitatea. Este aspecto será objeto de seguimiento en futuras evaluaciones.		
Erlazionaturiko Prozesua / Proceso Relacionado	Formación de PDI y PAS	
Erlazionaturiko Prozesu hedatua / Proceso Despl. Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozesu hedaturik / No tiene proceso desplegado relacionado	
Erlazionaturiko Prozedura/ Procedimiento Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozedurarik / No tiene procedimiento relacionado	
Erlazionaturiko Instrukzioa/ Instrucción Relacionada	Ez du erlazionaturiko instrukziorik / No tiene instrucción relacionada	
Erlazionaturiko Gida/ Guía Relacionada	Ez du erlazionaturiko gidarik / No tiene guía relacionada	
Erlazionaturiko Zerbitzu-Produktua/ Servicio-Producto Relacionado	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	

ANALISIA / ANÁLISIS

Proposamen mota / Tipo de propuesta: GESTIÓN DE LA DOCENCIA EN FR	Onartua / Aprobada: Si	Lehentasuna / Priorizada: Si
Arduraduna / Responsable	Coordinador/a General de MGEP (Director/a de EPS)	
Análisis / Analisis		
Como conclusión de la renovación de la acreditación del título, y a propuesta de la Comisión de Evaluación, los responsables del título diseñaron un plan de mejora a 4 años vista (desde el 2016-17 al 2019-20, coincidiendo con el período del Plan Estratégico de MGEP).		

EKINTZA / ACCIÓN

Ekintza ikasturtea / Curso Acción: 16-17	Exekuzio data / Fecha Ejecución: 30-07-2017
Ekintza / Acción	
Las acciones previstas en el PE 2016-17 a 2019-20, que, a fecha de hoy, se hallan concretadas en el PG 2016-17: entre otras, las siguientes: 1.- Liberar a 15 PDIs de la Institución de toda carga de trabajo durante 3 cursos académicos para que puedan realizar el doctorado. De estos 15 PDIs 2 son profesores de las temáticas propias del título. 2.- Establecer una liberación en la carga de trabajo del PDI, de 100h, por cada tesis dirigida	

EBALUAZIOA / EVALUACIÓN

Ekintzak eraginkorak izan dira / Las acciones han sido eficaces: No		
Ebaluatzailea / Evaluador:	Itxia / Cerrada: No	Itxiera data / Fecha cierre:

Oharrak / Observaciones

Situación al 01-03-2017:

Acción nº 1.- Liberar a 15 PDIs de la Institución de toda carga de trabajo durante 3 cursos académicos para que puedan realizar el doctorado. De estos 15 PDIs 2 son profesores de las temáticas propias del título.

Comentario: La acción se puso en marcha al inicio del curso 2016-17. No se esperan resultados hasta transcurridos 3 años desde la activación de estas acciones.

Acción nº 2.- Establecer una liberación en la carga de trabajo del PDI, de 100h, por cada tesis dirigida. El objeto de esta acción es conceder dedicación para destinarla a actividades propias de la investigación.

Dado que tan solo ha transcurrido un curso académico desde la puesta en marcha de las acciones, el seguimiento concreto de la acción nº 2 (en relación al Plan de mejora definido para el título) se hará en el informe de seguimiento de este Grado correspondiente al curso 2017-18.

Situación al 30-04-2019:

Acción nº 1: No se esperan resultados hasta transcurridos 3 años desde la activación de la acción

Acción nº 2: Como se ha demostrado en este mismo informe, el nº de publicaciones se ha incrementado notablemente (de las 79 contribuciones de impacto del PDI del título, 22 (esto es, el 27,85%), han sido publicados en el 2017 y 2018.

PROPOSAMENAREN FITXA / FICHA DE LA PROPUESTA

Kodea / Código: 3297	Proposamen laburtua / Resumen propuesta: Revisar la carga de trabajo de los estudiantes a partir de segundo curso.	
Proposatzen du / Propone: UNIBASQ	Jatorria / Origen: Informe seguimiento evaluación externa	
Proposamen data / Fecha propuesta: 30-07-2016	Jatorri ikasturtea / Curso origen: 15-16	
Proposamen zabaldua / Propuesta ampliada		
Revisar la carga de trabajo de los estudiantes a partir de segundo curso, que parece alta debido a la compaginación de las prácticas en alternancia, con el fin de evitar que se dificulte la adquisición de las competencias.		
Erlazionaturiko Prozesua / Proceso Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozesurik / No tiene proceso relacionado	
Erlazionaturiko Prozesu hedatua / Proceso Despl. Relacionado	Orientación al estudiante y desarrollo de la enseñanza - GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	
Erlazionaturiko Prozedura/ Procedimiento Relacionado	Ez du erlazionaturiko prozedurarik / No tiene procedimiento relacionado	
Erlazionaturiko Instrukzioa/ Instrucción Relacionada	Ez du erlazionaturiko instrukziorik / No tiene instrucción relacionada	
Erlazionaturiko Gida/ Guía Relacionada	Ez du erlazionaturiko gidarik / No tiene guía relacionada	
Erlazionaturiko Zerbitzu-Produktua/ Servicio-Producto Relacionado	GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	

ANALISIA / ANÁLISIS

Proposamen mota / Tipo de propuesta: GESTIÓN DE LA DOCENCIA EN FR	Onartua / Aprobada: Si	Lehenetasuna / Priorizada: Si
Arduraduna / Responsable	Equipo de título	
Análisis / Analisis		
La Comisión de Evaluación propone al Equipo de título revisar la carga de trabajo, porque, a lo largo del proceso de renovación de la acreditación, tuvo la impresión de que era 'alta' ('parece alta' recoge en su texto). En relación a esta recomendación, cabe indicar que los equipos de PDI de semestre, todos los cursos, -al comienzo de cada semestre-, intentan equilibrar y adecuar la carga de trabajo, con mayor o menor acierto. Sin embargo, en este difícil equilibrio, entiende que hay una carga de trabajo mínima que los alumnos deben desarrollar, estén o no haciendo prácticas, -curriculares y/o extracurriculares-, para que puedan adquirir y demostrar haber adquirido las competencias definidas.		

EKINTZA / ACCIÓN

Ekintza ikasturtea / Curso Acción: 16-17	Exekuzio data / Fecha Ejecución: 30-07-2017
Ekintza / Acción	
1.- Proseguir la revisión semestral de la carga de trabajo de los estudiantes, intentando evitar que los puntos de control, entregables, etc. se concentren en los últimos días del semestre. 2.- Analizar las encuestas de los alumnos, y el feed-back transmitido por los alumnos en las reuniones de seguimiento para valorar si la adecuación de la carga de trabajo ha sido eficaz.	

EBALUAZIOA / EVALUACIÓN

Ekintzak eraginkorrak izan dira / Las acciones han sido eficaces: Si

Ebaluatzailea / Evaluador:

Itxia / Cerrada: No

Itxiera data / Fecha cierre:

Oharrak / Observaciones

Como se ha indicado, este es un proceder sistematizado en el quehacer del PD del semestre. No obstante, con el fin de evidenciar que la revisión se hace y que esta es adecuada, la eficacia de los ajustes realizados se evaluará a lo largo del curso 2017-18.