

2022-
2023

INFORME FINAL DEL SISTEMA
DE GARANTÍA INTERNO DE
CALIDAD DEL GRADO EN
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA
TITULACIÓN
CURSO ACADÉMICO 2022 – 2023



Índice

1. INTRODUCCIÓN	3
2. RESPONSABLES DEL SGIC	4
3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO	4
4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS	6
5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO	12
6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN	19
7. PRÁCTICAS EXTERNAS	23
8. MOVILIDAD	29
9. INSERCIÓN LABORAL	32
10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	36
11. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	36
12 SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN	39
13 PLAN DE MEJORAS	42
ANEXO I. Resultados académicos del curso 2022-23	44
ANEXO II. Evolución de resultados por asignaturas	45
ANEXO III. RESUMEN DE MODIFICACIONES EFECTUADAS EN EL MGP-SGIC DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	50

**INFORME FINAL DEL SGIC DEL GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
CURSO ACADÉMICO 2022 - 2023**

El RD 822/2021, establece que las universidades deberán corresponsabilizarse del aseguramiento de la calidad, mediante el desarrollo de sus sistemas internos de la garantía y de la promoción de la cultura de la calidad entre la comunidad universitaria. Por ello, la UC establece que los títulos oficiales tengan definido un Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), siendo el órgano responsable del SGIC la Comisión de Calidad del Título en la Universidad de Cantabria (CCGIEIA- UC); una de sus funciones es redactar el informe global anual. Esta comisión, a la vista de los resultados de las evaluaciones de las actividades docentes desarrolladas en la titulación, ha elaborado el siguiente informe final del curso académico 2022-2023 en la titulación de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Final del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la titulación es la síntesis de toda la información generada por el Sistema a lo largo de un curso académico: adecuación de la oferta, perfil de los estudiantes de nuevo ingreso, indicadores de la titulación, resultado de las asignaturas, calidad de la docencia y del profesorado, satisfacción de los grupos de interés, resultado de los Programas de Prácticas Externas y Movilidad, inserción laboral, estado de cumplimiento de los objetivos de calidad y plan de mejoras de la titulación.

En este curso, junio 2023, la Comisión de Calidad de la UC aprueba una modificación en el Manual SGIC UC, cuyos cambios se han incluido en el Manual SGIC de la ETSIIT, aprobándose dicha modificación el 31 de julio de 2023. A fecha de realización de este informe, diciembre de 2023, ya se manejan las denominaciones actualizadas de los procedimientos. Para facilitar el seguimiento de los distintos procedimientos, se han incluido, en el Anexo III de este informe, los principales cambios.

Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2022-2023, a menos que se indique lo contrario en la tabla o análisis correspondientes.

Consideraciones lingüísticas. Todas las denominaciones relativas a los integrantes y miembros de la comunidad universitaria, así como cualesquiera otras, que en el presente informe se efectúen en género masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo de aquel a quien dichas denominaciones afecten.

2. RESPONSABLES DEL SGIC

A continuación, en la Tabla 1, se muestra la composición de la Comisión de Calidad de este título.

Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad.

COMISIÓN DE CALIDAD DEL GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	
CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Presidente	Javier Díaz Rodríguez
Responsable del Título	Fernando Delgado San Román
Responsable de Prácticas Externas y Movilidad	Christian Olmo Salas
Profesores	Christian Brañas Reyes/Yolanda Lechuga Solaegui
Estudiante/s	Angello Fabrizio Cordova Prada
Egresado	Alejandro Fernández Hernández
PAS ETSIIT	Elba Cicero Muñoz
Técnico de Organización y Calidad	Noelia Ruiz González (Secretaria)

La Comisión de Calidad de la Titulación es el órgano encargado de adaptar el SGIC definido por la Universidad de Cantabria a las características del título. Además, promueve la cultura de la calidad entre todos los agentes implicados en el título, implementa los procedimientos del SGIC en la titulación, analiza toda la información generada por éste y propone medidas correctoras en aquellas cuestiones en las que se detecten desequilibrios, repercutiendo todo ello en la mejora del título.

3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

En las Tablas 2 y 3 que se muestran a continuación se indica la oferta y demanda del título.

Tabla 2. Adecuación de la oferta de la Titulación.

AGREGACIÓN	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura*		
		20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERIA EN ELECTRONICA INDUSTRIAL Y AUTOMATICA	45	27	40	44	60%	89%	98%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	710	426	491	558	60%	69%	79%
PROMEDIO RAMA DE CONOCIMIENTO	55	33	38	43	60%	69%	79%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	2361	2006	2000	2047	85%	85%	87%

*Tasa de cobertura: Relación porcentual entre el número de estudiantes de nuevo ingreso y el número de plazas ofertadas.

El número de alumnos de nuevo ingreso ha experimentado un aumento (>10% respecto a los matriculados el curso previo), alcanzando el 98% de tasa de cobertura en el Grado.

Tabla 3. Perfil de ingreso de la Titulación del curso académico 2022 - 2023.

	GIEIA 2019-2020	GIEIA 2020-2021	GIEIA 2021-2022	GIEIA 2022-2023	Ingeniería y Arquitectura 2022-2023	Universidad de Cantabria 2022-2023
Total Preinscripciones	240	225	282	374	5001	29390
Preinscripciones en Primera Opción	54	38	41	43	1031	11882
Estudiantes nuevo ingreso	45	27	40	44	584	2109
Estudiantes procedentes de Cantabria	40	21	32	34	428	1548
% de Estudiantes de Cantabria	89%	78%	80%	77%	73%	73%
Estudiantes de fuera de Cantabria	5	6	8	10	130	499
% de Estudiantes de fuera de Cantabria	13%	22%	20%	23%	22%	24%
% Acceso por PAU	93%	96%	90%	89%	86%	89%
% Acceso por FP	7%	0%	8%	11%	5%	6%
% Otros Accesos	0%	4%	2%	0%	1%	2%
% Mujeres	24%	33%	13%	20%	21%	51%
Total de estudiantes matriculados	189	193	188	177	2057	8518

En cuanto a los datos reflejados en la Tabla 3, se puede observar que en el curso 2022-2023 aumentan las preinscripciones totales en un 32%, si bien los preinscritos en primera opción se mantienen estables. De los estudiantes matriculados, el 78% lo hizo en junio, siendo la primera opción de éstos sólo en el 65% de los casos, similar al porcentaje en primera opción del curso anterior. El 22% restante se matriculó en julio, siendo su primera opción en el 40% de los casos.

El porcentaje de los alumnos que han accedido a la titulación mediante la Prueba de Acceso a la Universidad se mantiene prácticamente estable respecto a la de los cursos anteriores, siendo un 11% restante correspondiente a estudiantes que han accedido mediante un Grado de Formación Profesional. El porcentaje de mujeres este curso ha aumentado significativamente respecto del curso previo, si bien en línea con los cursos 2019-2020 y 2020-2021 y con el porcentaje de mujeres de nuevo ingreso de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

El número de estudiantes procedentes de fuera de Cantabria se mantiene en el 23% de los alumnos matriculados.

4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS

Los estudiantes del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática, un total de 177, tienen una oferta de 270 créditos, entre asignaturas básicas (12), asignaturas obligatorias (22) y asignaturas optativas (8). En el curso 2022-2023 se han matriculado de un total de 8.844 créditos totales, lo que hace una media de 50 créditos por estudiante. De los créditos matriculados, el 74% es primera matrícula, el 16% es de segunda, el 7% de tercera y el 3% de cuarta matrícula, manteniendo los porcentajes de los cursos anteriores.

Las Tablas 4.1, 4.2 y 4.3 muestran los principales indicadores de la titulación para los cursos 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023, objeto de análisis en este informe.

Definición de Indicadores

Dedicación lectiva media: Promedio de créditos ECTS en que están matriculados los estudiantes de la Titulación.

Tasa de Rendimiento: Relación porcentual entre el número de créditos aprobados y el número de créditos matriculados.

Tasa de Éxito: Relación porcentual entre el número de créditos aprobados y el número de créditos presentados a examen.

Tasa de Evaluación: Relación porcentual entre el número de créditos presentados a examen y el número de créditos matriculados.

Tasa de Eficiencia: Relación porcentual entre el número total de créditos que ha superado un estudiante a lo largo de la titulación en la que ha sido egresado y el número total de créditos en los que se ha matriculado. Población óptima.

Tasa de Abandono 1: Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que sin haberse graduado en ese título no se han matriculado en él ni en X+1 ni en X+2. Población total.

Tasa de Graduación: Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo teórico previsto en el plan de estudios o un curso más. Población óptima a tiempo completo.

Tasa de Idoneidad: Porcentaje de estudiantes que finalizan la titulación en el tiempo teórico previsto en el plan de estudios o antes del tiempo previsto. Población óptima a tiempo completo.

Duración media: Sumatorio de la diferencia entre el año de graduación y el año de inicio de los estudios de los estudiantes egresados ese curso dividido por el número de alumnos egresados ese curso. Población óptima.

Tabla 4.1 Evolución de los principales indicadores de la Titulación.*

AGREGACIÓN	Dedicación lectiva media (ECTS)			T. Rendimiento			T. Éxito		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	51	50	50	68,06	63,18	67,1	76,19	75,24	76,08
Ingeniería y Arquitectura	51	52	51	69,17	67,54	69,29	80,11	78,83	80
Universidad de Cantabria	54	55	55	77,61	75,42	77,83	85,47	84,09	85,48

Tabla 4.2 Evolución de los principales indicadores de la Titulación.*

AGREGACIÓN	T. Evaluación			T. Eficiencia			T. Abandono 1		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	18-19	19-20	20-21
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	89,33	83,97	88,2	81,18	88,72	85,5	26,09	13,04	14,81
Ingeniería y Arquitectura	86,35	85,67	86,62	80,46	84,39	83,79	26,45	26,59	20,24
Universidad de Cantabria	90,81	89,79	91,04	86,19	88,79	87,98	19,65	17	15,23

Tabla 4.3. Evolución de los principales indicadores de la Titulación. *

AGREGACIÓN	T. Graduación			T. Idoneidad			Duración media		
	16-17	17-18	18-19	16-17	17-18	18-19	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	37,04	16,67	37,5	13,79	9,09	25	5,78	4,89	5,32
Ingeniería y Arquitectura	39,1	33,18	36,68	17,82	17,17	21,45	5,73	5,46	5,52
Universidad de Cantabria	46,21	46,59	48,53	28,8	32,11	31,56	5,35	5,22	5,25

**Indicadores provisionales hasta su consolidación por el SIIU*

El indicador de dedicación lectiva media señala que en el curso 2022-2023 los alumnos de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática mantienen su dedicación lectiva media respecto a cursos previos.

La tasa de rendimiento y evaluación aumentan ligeramente este curso en 5 puntos porcentuales. La tasa de éxito permanece prácticamente estable, por lo que se deduce que los alumnos se han presentado a más créditos de los matriculados que en años anteriores, manteniendo el porcentaje de créditos superados respecto a los presentados, y por tanto aumentando no la tasa de éxito, si no la tasa de rendimiento.

La Tabla 4.2 manifiesta que la tasa de eficiencia pierde tres puntos porcentuales y la tasa de graduación de los estudiantes de nuevo ingreso en el 2018-2019 (último año calculable) experimenta un gran aumento sobre los de la promoción anterior, siendo de un 38%, aumentando así mismo la tasa de idoneidad (aquellos que finalizan en los 4 años previstos), hasta alcanzar el 25%.

La duración media de los egresados en este curso 2022-2023 aumenta en medio año la duración media de los egresados el curso previo.

Se puede observar que la tasa de abandono se mantiene prácticamente estable.

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

En la Tabla 4.4 se analiza con más detenimiento la tasa de abandono, desagregándola entre aquellos que abandonan tras el primer año de su ingreso en la titulación, de aquellos que lo hacen en cursos posteriores.

Tabla 4.4. Análisis de tasa de abandono

TÍTULO	2018				2019				2020			
	ABAND. 1	ABAND 2	ABAND 3	TOTAL	ABAND 1	ABAND 2	ABAND 3	TOTAL	ABAND 1	ABAND 2	ABAND 3	TOTAL
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	26,09	6,52	0	32,61	13,04	15,22		28,26	14,81			14,81

Abandono1: Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que sin haberse graduado en ese título no se han matriculado en él ni en X+1 ni en X+2. Población total.

Abandono2: Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que sin haberse graduado en ese título se han matriculado en él en X+1 y no se han matriculado en él ni en X+2 ni en X+3. Población total.

Abandono3: Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en el curso X, matriculados en el título T, en la universidad U, que sin haberse graduado en ese título se han matriculado en él en X+2 y no se han matriculado en él ni en X+3 ni en X+4. Población total.

De esta tabla se extrae que, a pesar de haberse reducido el porcentaje de los estudiantes de nuevo ingreso que abandonan tras su primer año, ha aumentado la que lo hace en años siguientes, retrasando tan solo su abandono, pero alcanzando tasa de abandono similares. Se ha analizado la relación de la tasa de abandono en el primer año con la elección de titulación de los estudiantes, pero no se ha encontrado ninguna relación directa.

Las tasas objetivo de los indicadores fueron definidos en la:

[Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática](#)

Aparte de los indicadores, se analiza a continuación los resultados académicos y su evolución en los últimos años.

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

En la tabla que figura en el Anexo I del Informe, se incluyen los resultados académicos por asignatura del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática del curso 2022-2023.

A continuación, se analiza la evolución por curso de los resultados académicos obtenidos en los últimos años.

Tabla 5.1 Porcentaje de Aprobados por curso.

GIEIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1º curso	54,07	55,07	59,06	60,02	54,85	61,26
2º curso	55,90	60,49	77,45	67,92	62,83	69,91
3º curso	63,434	73,13	75,411	65,467	64,72	66,051
4º curso	93,47	91,29	92,42	90,66	80,82	82,44

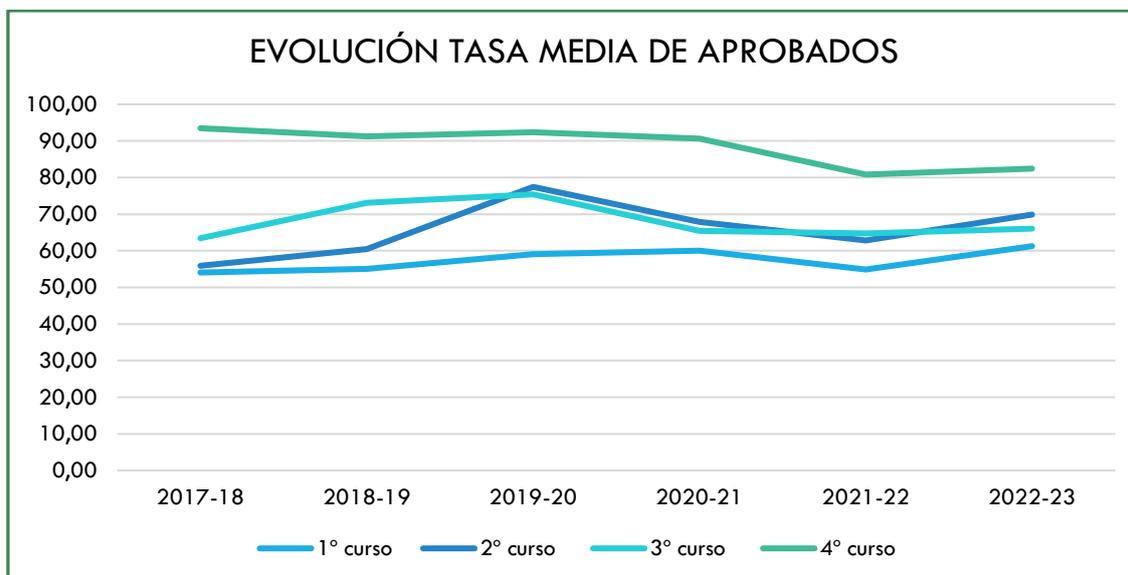


Tabla 5.2 Porcentaje de No presentados por curso

GIEIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1º curso	30,77	29,28	29,54	20,16	26,46	18,85
2º curso	30,33	23,79	13,08	15,93	24,08	12,39
3º curso	21,42	14,86	14,76	12,78	12,17	16,02
4º curso	5,56	3,01	4,86	3,30	15,85	12,20

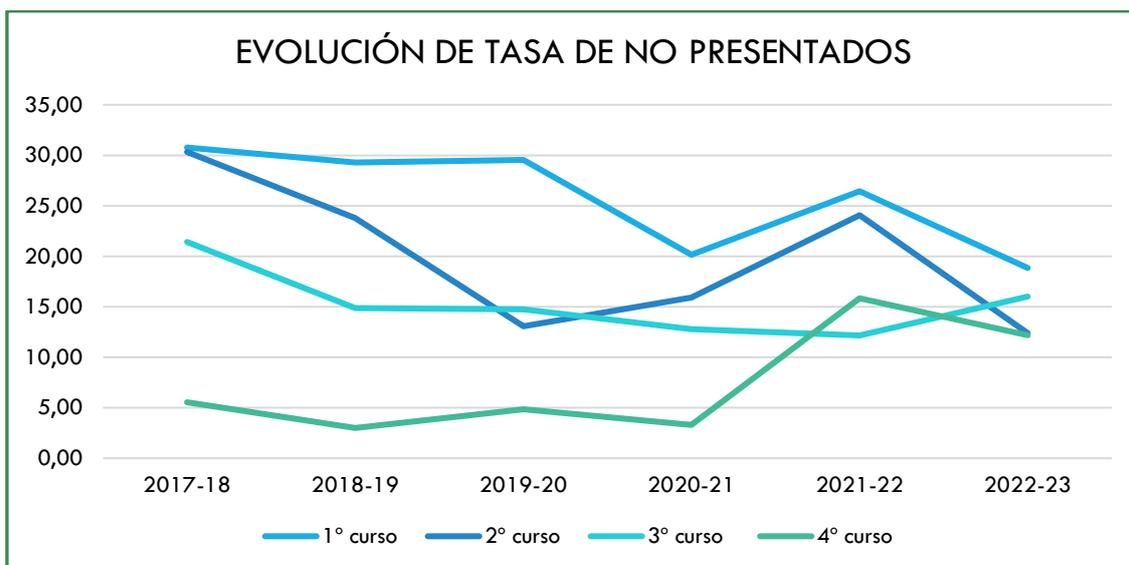
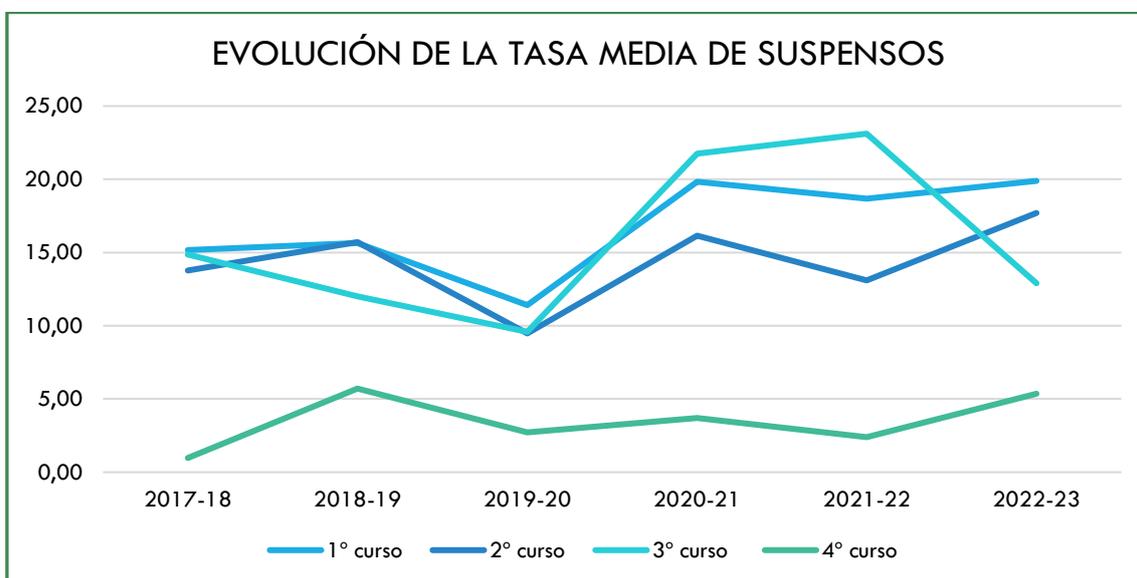


Tabla 5.3 Porcentaje de Suspensos por cursos

GIEIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1º curso	15,17	15,65	11,41	19,82	18,69	19,89
2º curso	13,77	15,72	9,48	16,15	13,09	17,70
3º curso	14,86	12,01	9,58	21,75	23,11	12,90
4º curso	0,97	5,71	2,72	3,71	2,40	5,36



Como se puede observar en las tablas, la mayor debilidad del Grado es la alta tasa de estudiantes que no se presentan a evaluación. Sin embargo, este año se observa una disminución de la tasa de no presentados en primer, segundo y cuarto curso respecto al curso pasado.

En primer curso la tasa de aprobados se sitúa en una media del 61% sobre los matriculados, algo superior a la obtenida el curso previo (>6%), y la tasa de no presentados desciende (<8%). En segundo curso también aumenta en 7 puntos, mientras que la de no presentados desciende en 12 puntos porcentuales. En tercero y cuarto la tasa de aprobados se mantiene estable, produciéndose un descenso importante de la tasa de suspensos en tercero.

Si bien la tasa de no presentados en los primeros cursos se sitúa en mínimos históricos, extraña el aumento de esta tasa entre los estudiantes de cuarto curso.

Especial atención debe la asignatura de Trabajo Fin de Grado, que este curso ha obtenido un 32% de no presentados. La Comisión analiza si ese alto número de TFG no presentados tienen alguna relación con la necesidad de estar matriculados de la titulación para conseguir prácticas en empresa, pero no se encuentra relación entre los TFG no presentados y la realización de prácticas en empresa.

En las Tablas incluidas en el Anexo II, al final de este informe, se ha procedido a la realización de un análisis de la evolución de los resultados en los últimos 4 años, para establecer una visión más amplia de los resultados académicos por asignatura.

Se observa una gran variabilidad en el comportamiento de las asignaturas, no pudiendo establecer una tendencia uniforme a lo largo de los años uniforme, ni una actuación común en el mismo año, ya que, mientras que en algunas asignaturas han aumentado su porcentaje de no presentados, otras han mejorado esta tasa.

5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

A continuación, la Tabla 5 revela la evolución del perfil del profesorado del título.

El número de profesores implicados en la titulación desciende ligeramente, si bien el ratio de profesor/estudiante se mantiene constante, en 0,45, contando con 177 estudiantes matriculados totales en la titulación en este curso 2022-2023.

Se aprecia una alta experiencia docente del profesorado, ya que el 66% de los profesores que imparten en el Grado tiene una experiencia superior a 15 años (>8% respecto del curso 2021-2022). Además, el 48% de la plantilla tiene vinculación permanente, lo que garantiza la estabilidad y adecuación a la memoria de verificación.

Por otro lado, el profesorado acumula 102 tramos de investigación, lo que señala que además de la docencia, el PDI de la titulación no cesa en su tarea investigadora.

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

En sus informes (P5-2) el profesorado destaca su actualización continua, así como la formación sobre e-learning, innovación educativa y competencias digitales, y otros cursos del Plan de Formación del Vicerrectorado de Ordenación Académica. Algunos profesores informan de su pertenencia a la Sociedad de Educación del IEEE, con áreas de interés de tecnología educativa, materiales y contenidos pedagógicos, métodos educativos, etc.

Tabla 5. Evolución del perfil del profesorado de la titulación

CATEGORÍA PROFESORADO	20-21	21-22		22-23	
	Nº Profesores	Nº Prof	Créd. Imp.	Nº Prof	Créd. Imp.
Catedráticos	7	8	6%	8	7%
Titulares y Contratados Doctores	32	29	50%	30	54%
Ayudantes y Profesores Ayudantes Doctores	7	8	10%	7	6%
Asociados	31	31	29%	30	31%
Otros	7	8	5%	5	2%
Total	84	84	100%	80	100%
EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores		
0	48	44	42		
1	13	14	12		
2	9	10	8		
3	4	5	7		
4	4	5	5		
5	3	3	3		
6	3	3	3		
EXPERIENCIA DOCENTE	%	%	%		
Menos de 5 años	11,90%	13,10%	8,75%		
Entre 5 y 15 años	26,19%	28,57%	25%		
Más de 15 años	61,90%	58,33%	66,25%		

*Datos consolidados a fecha 30/09/2023

Las Tablas 6.1,6.2, 6.3, 7.1 y 7.2 son una síntesis de los resultados de las encuestas de opinión que realizan los estudiantes sobre la evaluación de la docencia recibida en el título.

Tabla 6.1. Evolución del porcentaje de las asignaturas evaluadas.

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	90,5%	85,7%	85,4%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	80,0%	73,9%	73,9%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	86,0%	82,9%	81,5%

Tabla 6.2. Evolución de la valoración de las asignaturas de la titulación.

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X								
	Desfavorable			Favorable			Muy favorable		
	X <= 2,5			2,5 < X <= 3,5			3,5 < X		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	15,79%	5,56%	5,71%	39,47%	38,89%	31,43%	44,74%	55,56%	62,86%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	7,72%	6,37%	6,71%	24,39%	23,74%	21,92%	67,89%	69,89%	71,36%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	4,93%	3,32%	3,98%	21,34%	19,55%	17,60%	73,72%	77,14%	78,43%

Tabla 6.3. Evolución de la valoración de las unidades docentes de la titulación.

AGREGACIÓN	Unidades docentes con media X								
	Desfavorable			Favorable			Muy favorable		
	X <= 2,5			2,5 < X <= 3,5			3,5 < X		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	7,14%	10,39%	5,41%	28,57%	25,97%	22,97%	64,29%	63,64%	71,62%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	6,94%	6,16%	5,45%	18,46%	17,65%	14,16%	74,61%	76,18%	80,39%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	4,39%	3,75%	3,64%	15,41%	13,00%	11,84%	80,20%	83,25%	84,52%

**Se define la unidad docente como el par asignatura - profesor.*

Este curso 2022-2023 se mantiene el porcentaje de unidades evaluadas con respecto al curso previo, tal y como se ha comportado la participación como media en los Grados de la Universidad de Cantabria. Sin embargo, la participación ha aumentado en cinco puntos porcentuales respecto de la participación media obtenido en las encuestas de asignaturas en el curso previo, situándose ligeramente por debajo de la media de la rama y, en general, de la media de los Grados de la UC.

Respecto al resultado de la valoración de las asignaturas, se observa (Tabla 6.2) que las valoraciones han mejorado considerablemente, siendo un 63% las unidades muy bien valoradas (>3,5), con un aumento de siete puntos porcentuales respecto al porcentaje de asignaturas en el mismo tramo en el curso anterior.

El análisis de la Tabla 6.3 se observa que el porcentaje de las unidades docentes experimenta también una mejora, aumentando en ocho puntos porcentuales el porcentaje de unidades docentes que se encuentran en el tramo superior de valoración, en detrimento principalmente del porcentaje de unidades del tramo más bajo de valoración (con valoraciones por debajo del 2,5)., que disminuye en cinco puntos porcentuales respecto del curso previo.

La Comisión analiza las asignaturas y unidades docentes mal valoradas (con al menos dos ítems con valoración de 2 o inferior), y con una participación igual o superior al 20% (se ha cambiado este año el Manual SGIC de la escuela porque el anterior 30% era difícilmente alcanzable dada la escasa participación de los estudiantes). En este curso hay dos asignaturas y una unidad docente que cumplen con estos parámetros, y por lo tanto, la Comisión ha solicitado los comentarios de las encuestas, así como un informe al profesor/a, siendo ambos documentos analizados por la Comisión. Así mismo, se ha añadido una circunstancia adicional en el manual SGIC, y es que si, aun no alcanzando la participación mínima, si cumplieran el criterio de baja valoración durante dos años consecutivos, también se solicitarán los comentarios de las encuestas y el informe del profesor. Durante este curso, no se encuentra ninguna unidad docente o asignatura en este caso.

Tabla 7.1. Resultado de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre las asignaturas.

ÍTEMS		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	Rama de conocimiento	Universidad de Cantabria
Asignaturas evaluadas (%)		93%	90%	86%	85%	74%	81%
Participación (%)		21,24%	18,56%	12,36%	17,06%	20,60%	20,17%
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	3,34	3,19	3,05	3,27	3,64	3,82
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	3,35	3,37	3,48	3,54	3,78	3,85
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	3,26	3,14	3,18	3,29	3,51	3,72
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	3,40	3,43	3,49	3,49	3,90	3,95
5	No se han producido solapamientos innecesarios con otras asignaturas.	3,93	3,83	4,01	4,10	4,13	4,16
6	El sistema de evaluación es adecuado.	3,32	3,26	3,39	3,46	3,70	3,80
MEDIA		3,43	3,37	3,43	3,52	3,78	3,88

Tabla 7.2. Resultado de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la actividad docente del profesorado.

ÍTEMS		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	Rama de conocimiento	Universidad de Cantabria
Unidades docentes evaluadas (%)		86%	87%	75%	79%	68%	76%
1	El profesor explica con claridad.	3,39	3,43	3,32	3,51	3,82	4,00
2	El profesor evalúa adecuadamente.	3,59	3,63	3,60	3,65	3,90	4,05
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	3,72	3,77	3,79	3,98	4,18	4,28
4	El profesor cumple con el horario de clase.	3,89	4,26	4,43	4,30	4,51	4,56
5	La asistencia a clase es de utilidad.	3,43	3,49	3,38	3,58	3,81	3,95
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	3,53	3,64	3,55	3,71	3,93	4,10
MEDIA		3,59	3,70	3,68	3,79	4,03	4,16

En general, tal y como se observa en las Tablas 7.1 y 7.2, el alumno valora positivamente las asignaturas del grado y a sus profesores, con media totales de 3,52 y 3,79 respectivamente, mejorando las valoraciones medias otorgadas el curso pasado en casi todos los ítems.

La opinión del profesorado sobre la calidad de la docencia impartida en la titulación se recoge en la Tabla 8. La participación del profesorado ha sido del 68,6%, algo inferior al 70,6% de participación del curso 2020-2021, cumplimentando el informe 70 profesores de los 102 a los que dicho informe fue solicitado. El porcentaje de participación es algo superior cuando consideramos solo a los responsables de asignatura (78,6%).

Tabla 8. Resultado del Informe del Profesor sobre la docencia.

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
PLANIFICACIÓN	4,51	4,38	4,52	4,66	4,51	4,52
DESARROLLO	4,15	4,10	4,02	4,26	4,19	4,22
RESULTADOS	4,14	3,96	4,06	4,21	4,18	4,25
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,37	4,16	4,29	4,44	4,30	4,30

El profesorado se muestra muy satisfecho sobre la docencia en sus asignaturas, tal y como muestra la tabla anterior, con un aumento generalizado en todos los apartados.

Entre sus comentarios destacan los siguientes aspectos:

Aspectos relevantes y propuestas de mejora en la dimensión "planificación":

Se han coordinado los contenidos y actividades de laboratorio y evaluación con otras asignaturas; principalmente, con las del mismo curso y cuatrimestre. Se elaboran unas plantillas que recogen las actividades programadas en cada asignatura reflejando, también en ellas, las fechas de las pruebas parciales y los grupos y horarios de las prácticas de laboratorio, que se hacen públicas en la web del título para la información de los estudiantes.

Asimismo, se han llevado a cabo el resto de propuestas de las Comisiones de Calidad y Académicas.

Se propone la clarificación de los sistemas de evaluación en las guías docentes, pues pudiera dar lugar a interpretaciones distintas.

La planificación de la asignatura podría mejorar contando con más profesores cuando se imparte docencia en el aula de informática.

Aspectos relevantes y propuestas de mejora en la dimensión "Desarrollo":

Asistencia: Los estudiantes asisten a clase de forma muy irregular, descendiendo muy significativamente dicha asistencia a medida que avanza el curso. Se han realizado prácticas en clase (individuales como grupales) para fomentar la asistencia, sin éxito.

Conocimientos previos: Se detecta que el nivel de conocimientos previos de los alumnos va decayendo cada año en el primer curso, y la dedicación para llevar la materia al día, realizando los ejercicios que se proponen como tarea, es escasa. En cursos posteriores parte del alumnado presenta un déficit de conocimientos "consolidados" de materias previas. Se han propuesto actividades y herramientas adicionales para que los estudiantes se adecúen al nivel inicial de una asignatura en lo que se refiere a prácticas de laboratorio. Falta de capacidad de parte de los alumnos para resolver problemas distintos de los habituales con los mismos conocimientos de los habituales.

Sistemas de atención: Los alumnos hacen uso de los medios puestos a su disposición, especialmente el correo electrónico y la plataforma Moodle, si bien en algunas asignaturas creen que se puede mejorar tanto la asistencia regular de los estudiantes a las clases como su utilización de los sistemas de atención.

Se propone fomentar la asistencia a clase para mejorar el desarrollo de la misma y los resultados académicos.

Las instalaciones y los medios son perfectamente adecuados.

Influye mucho los festivos, dado que altera la materia teoría/práctica a los diferentes grupos en las asignaturas, obligando a cambiar algún día para conseguir impartir la misma docencia a todos los grupos.

Los grupos de prácticas deberían estar dimensionados a 16 alumnos al menos y deberían contabilizar como créditos plantilla.

Se ha detectado en una asignatura que un grupo de alumnos copiaron parcial o totalmente las actividades de la primera parte de la asignatura a otros compañeros, incumpliendo el artículo 31 del Reglamento de los procesos de evaluación de la Universidad de Cantabria. En consecuencia, se aplicó el artículo 32 del reglamento y se puso en conocimiento de la dirección de la Escuela.

Aspectos relevantes y propuestas de mejora en la dimensión "Resultados":

Tanto los resultados de la metodología docente como los académicos pueden considerarse satisfactorios, teniendo en cuenta el número de alumnos que siguen las asignaturas y que se presenta a los exámenes.

Para mejorar los resultados, se trata de concienciar al alumno a un trabajo más continuo a lo largo del cuatrimestre, incidiendo en la importancia del seguimiento de la asignatura para evitar el abandono de la misma. Como ejemplo, algún profesor indica que, a diferencia de los años anteriores, no han presentado resultados parciales ni finales de su progreso a pesar de tener programadas tareas documentadas en el aula virtual y acordar con ellos las fechas de entregas para conseguir la mejor compatibilidad. Incluso las cuestiones del examen final se entregan con antelación para que puedan prepararlas, pero simplemente no han estado presentes para plantearse las o no las han entregado. Tampoco han interactuado con los profesores para avanzar en la resolución de las pruebas parciales y final.

Se han propuesto en algunas asignaturas cambios en los sistemas de evaluación para una evaluación más continua real.

Aspectos relevantes y propuestas de mejora en la dimensión "Innovación y mejora:

Se considera necesario trabajar sobre nuevas técnicas docentes y métodos de adaptación a contextos de cambio y de incertidumbre, para ganar estabilidad en la enseñanza-aprendizaje. Se han incluido nuevos modelos de simulación en la explicación para ilustrar los temas, se ha proporcionado software gratuito a los alumnos para que puedan potenciar su trabajo individualmente, se utiliza Moodle como apoyo a la docencia y evaluación.

Se plantearán ejercicios más realistas que acerquen al estudiante a las asignaturas. El profesorado ha participado en cursos de formación orientados a la planificación de nuevas actividades docentes, que se implantarán en las asignaturas en cursos futuros.

En la asignatura de Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente el profesor indica que sería muy enriquecedor la asistencia de los alumnos a visitas didácticas a instalaciones fabriles de su ámbito.

Informe del responsable del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

El responsable de la titulación participa en la evaluación de la docencia durante el curso académico a través de un informe cualitativo, en el que destaca los puntos fuertes y las posibles incidencias detectadas.

En la dimensión de planificación destaca que se ha llevado a cabo la reelaboración de la memoria de la titulación para su adaptación al RD 822/2021. Por otro lado, se ha procedido a la modificación de los horarios de tarde del curso 2023-2024, adelantando su comienzo a las 14:30.

Las guías docentes se validaron en el plazo establecido, tal y como informó el servicio de gestión académica.

En cuanto al desarrollo de la docencia, el responsable considera que el programa docente se ha cumplido, considerando como fuente de esta información a los departamentos implicados. La asistencia regular a clase de los alumnos es escasa, por lo que se debería trabajar en conseguir una mayor asistencia de los alumnos en clase utilizando más ampliamente la evaluación continua.

En el apartado de resultados se asegura que las actas se han presentado en tiempo y forma debido.

Sobre la última dimensión, innovación y mejora, el responsable de la titulación afirma que se han utilizado herramientas de nuevas tecnologías en la docencia como Moodle, proponiendo la mejora de los medios docentes: sustitución de pantallas actuales por monitores, en la medida de lo posible. Por otro lado, indica que podría ser interesante la elaboración de varias propuestas de evaluación continua, para su aplicación en asignaturas relacionadas.

El responsable quiere hacer constar que su visión como subdirector del grado es limitada al solo haber estado en el cargo medio curso académico. La planificación de horarios, tribunales, etc. ya estaba realizada.

6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

La Tabla 9 es un resumen de las diferentes encuestas realizadas a los distintos grupos de interés sobre su satisfacción con el programa formativo.

Tabla 9. Evolución de la satisfacción de los grupos de interés.

INDICADOR	GIEIA			Ingeniería y Arquitectura			Universidad de Cantabria		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
Participación estudiantes	59%	41%	76%	45%	46%	46%	33%	37%	32%
Participación PDI	62%	56%	56%	58%	57%	57%	53%	55%	55%
Participación egresados	36%	41%	52%	51%	5100%	41%	44%	36%	33%
Participación PAS	15%	24%	24%	-	-	0%	34%	35%	35%
Satisfacción global de los estudiantes con el título ¹	3,00	2,82	3,25	3,53	3,54	3,59	3,51	3,57	3,64
Satisfacción de los estudiantes con el profesorado ²	3,64	3,55	3,71	3,78	3,81	3,93	3,99	3,87	4,10
Satisfacción de los estudiantes con los recursos ³	3,53	2,91	3,58	3,63	3,70	3,84	3,67	3,67	3,70
Satisfacción de los estudiantes con el TFG ⁴	3,15	3,18	2,92	3,86	3,75	3,70	3,79	3,79	3,73
Satisfacción del profesorado con el título (bienal) ⁵	4,20	4,23	4,23	4,07	4,09	4,09	4,04	4,10	4,10
Satisfacción del profesorado con recursos (bienal) ⁶	3,75	4,19	4,19	3,87	4,04	4,04	3,94	4,05	4,05
Satisfacción de los egresados con el título ⁷	3,25	2,00	2,64	3,04	3,19	3,30	3,21	3,28	3,41
Satisfacción del PAS con la titulación (bienal) ⁸	4,20	4,44	4,44	-	-	3,30	4,29	4,24	4,24

¹ Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes. Ítem 37

² Dato obtenido de encuesta de opinión de estudiantes sobre profesorado. Ítem 6

³ Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes. Ítem 29

⁴ Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes. Ítem 34

⁵ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del profesorado. Ítem 34

⁶ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del profesorado. Ítem 24

⁷ Dato obtenido de encuesta de inserción laboral al año finalización. Ítem 2

⁸ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del PAS. Ítem 15

Una fuente importante de información sobre el desarrollo del título es el análisis de la satisfacción de todos los colectivos implicados en la actividad académica de la titulación: estudiantes, profesorado, egresados y personal de administración y servicios.

La participación en la encuesta de satisfacción de los estudiantes experimenta un aumento significativo sobre el porcentaje conseguido el curso pasado, situándose en el 76% de participación, superior en gran medida a la obtenida el curso pasado y la obtenida en este curso en la rama de Ingeniería y Arquitectura y como media de los Grados de la Universidad. La satisfacción de los estudiantes con el título ha aumentado ligeramente, pasando de un 2,82 obtenido en el curso 2021-2022 a un 3,25 en este curso 2022-2023.

Los alumnos centran sus quejas en la escasa información y orientación acerca de las prácticas y empleo, la orientación, información y asesoramiento sobre programas de movilidad ofrecida por el Centro y la información recibida para el desarrollo del TFG (normativa, plazos, criterios de evaluación, etc.).

En contraposición, los estudiantes valoran muy positivamente la información disponible en la página web y las instalaciones en general.

Entre los comentarios los estudiantes indican:

- Realización de sesiones informativas sobre todos los aspectos que pueden interesar al estudiante sobre el centro y sus estudios.
- Más información sobre el Trabajo de Fin de Grado, considerando la web algo confusa.
- Disposición de un apartado en la web sobre opiniones anónimas de las prácticas en empresa, para conocer de antemano la experiencia de anteriores becados en una empresa que las ofrezca.
- El plan de estudios no está bien diseñado y además está mal distribuido. No existen asignaturas optativas de libre elección. Más oferta de asignaturas optativas.
- El plan de estudios debería estar mejor adaptado al mundo laboral, aumentando contenidos en programación y una asignatura solo de comunicaciones.
- Se considera que las asignaturas donde hay más de dos profesores podrían mejorar la coordinación.
- Los laboratorios podrían mejorar su equipamiento.

Tabla 9.1 Encuesta de Satisfacción de estudiantes Grado

TITULACIÓN	GIEIA	GRADOS ETSIIT	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	MEDIA UC
Participación	76%	47%	46%	32%
ATENCIÓN AL ESTUDIANTE EN EL CENTRO	3,56	3,15	3,14	3,03
SERVICIOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD	3,31	3,32	3,32	3,22
ORGANIZACIÓN DOCENTE	4,00	3,36	3,25	3,33
PROFESORADO	3,81	3,25	3,20	3,33
INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS	3,93	3,73	3,77	3,67
TRABAJO FIN DE GRADO	4,14	3,61	3,51	3,69
SATISFACCIÓN GENERAL	4,08	3,62	3,50	4,11

La encuesta de satisfacción del profesorado se realiza de forma bienal, habiéndose realizado el pasado curso 2021-2022. La participación en la encuesta de satisfacción del profesorado disminuyó ligeramente respecto a la encuesta realizada en el curso 2019-2020, obteniéndose un 56% frente a 62% del curso 2019-2020, si bien la satisfacción general con el título se mantuvo estable, con un 4,25 en esta última encuesta (4,20 en la de hace dos años). El profesorado valoró muy positivamente la organización de la enseñanza del título, las personas y recursos implicados y las infraestructuras e instalaciones. Uno de los puntos débiles que señalaron fue la preparación previa del estudiante, así como en su compromiso con el proceso de aprendizaje, obteniendo valoraciones similares de estos dos ítems respecto a los obtenidos dos años antes (valoraron con un 2,84 los conocimientos previos de los estudiantes y con un 3,11 el compromiso del alumnado con el proceso de aprendizaje (asistencia a clase, realización de actividades, consulta de materiales, participación activa, etc.)). Las valoraciones de estos dos ítems fueron prácticamente iguales a los resultados obtenidos dos años antes, cuando se les otorgó valoraciones de 2,89 y 3,13 respectivamente. Entre los comentarios, el profesorado señaló que los estudiantes no se tomaban en serio la asistencia a clase y la entrega de trabajos a tiempo en el plazo establecido. Se notó una caída fuerte en el nivel del estudiantado en los dos últimos cursos. Se indicó, así mismo, la dificultad de realizar una verdadera evaluación continua con grupos grandes y la presencialidad de los alumnos en las actividades docentes no era total.

Se consideraba que se podrían llevar a cabo mejoras como las visitas a empresas.

Tabla 9.2 Encuesta de Satisfacción de PDI Grado

TITULACIÓN	GIEIA	GRADOS ETSIIT	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	MEDIA UC
Participación	56%	56%	57%	55%
% de profesorado que tiene una visión global del título en su conjunto	68%	72%	76%	76%
ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA	4,30	4,13	4,10	4,16
PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	3,96	3,88	3,90	3,97
PERSONAS Y RECURSOS	4,36	4,24	4,25	4,27
FORMACION Y PROMOCION	3,56	3,57	3,51	3,56
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	3,80	3,85	3,85	3,90
ACTIVIDAD INVESTIGADORA	3,45	3,23	3,21	3,23
SATISFACCIÓN GENERAL	4,25	4,17	4,16	4,17

La encuesta al personal de administración y servicios también se realiza de forma bienal, coincidiendo con la encuesta realizada al profesorado. La participación en la encuesta del personal de administración y servicios fue superior a la obtenida dos años antes (24% en 2021-2022 y 15% en el curso 2019-2020), pero lejos de ser una participación representativa. La satisfacción general con el desarrollo de las titulaciones impartidas en esta Escuela se mantuvo a un alto nivel, con una valoración de 4,44 en una escala de 0 a 5. El ítem con peor valoración fue el conocimiento de las funciones desempeñadas en su trabajo por los usuarios (profesores y estudiantes), que obtuvo la peor valoración con un 3,22, si bien lejos del 2,80 obtenido en la encuesta del 2019-2020.

7. PRÁCTICAS EXTERNAS

Durante el curso 2022-2023, catorce alumnos del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática realizaron prácticas curriculares en empresa, si bien el número de prácticas extracurriculares fue mucho mayor.

Tabla 10. Participación de los estudiantes del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática en el programa de prácticas externas.

INDICADORES DE PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE PRÁCTICAS EXTERNAS	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Nº de prácticas realizadas	27	18	40	38	43
Nº de entidades colaboradoras donde se han realizado prácticas	21	12	24	24	25
Nº de tutores académicos de la Universidad de Cantabria que han participado				4	11
Nº de tutores de entidades colaboradoras que han participado				26	31

En este curso académico han participado en las prácticas externas un total de 36 estudiantes (27 hombres y 9 mujeres). Han realizado 43 practicas, siendo la mayoría de ellas extracurriculares (14 curriculares).

El número de tutores académicos ha sido de 11, cifra superior a la obtenida el curso anterior. El responsable de prácticas informa que el compromiso del profesorado con el programa es destacable. La respuesta a las solicitudes para tutorizar es positiva y cumplen con su papel. Como aspecto negativo indica que, en ocasiones, la falta de firma del tutor académico, por no estar localizable, han producido retrasos en la gestión y en el comienzo de las prácticas.

El número de tutores profesionales ha sido de 31 y el número de entidades colaboradoras se sitúa en 25, cifra similar a cursos previos. En cuanto a los tutores de las entidades colaboradoras, el responsable de prácticas indica que no se han recibido incidencias por parte de los alumnos ni de los tutores académicos acerca de ninguno de los tutores de las entidades, y por parte del coordinador, cuando se les ha requerido ayuda o información, han colaborado de buen grado.

El responsable informa que los estudiantes suelen ser responsables y cumplen con lo requerido, tanto por parte de las empresas como de la universidad. Valoran la oportunidad que les supone su primer contacto con el mundo empresarial. En alguno de los casos se producen retrasos en el inicio previsto de las prácticas por cierta dejadez por parte del alumno/a en el trámite burocrático. En un caso hubo un adelanto de la finalización de las prácticas por decisión del estudiante, justificándose en que el periodo previsto para su finalización se solapaba con el inicio del curso académico. El estudiante evidentemente conocía esto al aceptar las prácticas, y lo hizo igualmente, aún a pesar de que se les insiste en que están realizando un compromiso y de las consecuencias que a medio plazo pueden tener para con las empresas este tipo de decisiones, desincentivando su participación en el programa.

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

El responsable propone la fijación en cada caso, por parte del COIE, de plazos de entrega máximos de la documentación necesaria en función de la fecha de inicio, para que el alumnado lo tenga en cuenta. Convendría que dichos plazos se compartieran con el coordinador en los correos de comunicación de las prácticas, para que le sean recordados por varios frentes a los alumnos en posteriores comunicaciones.

De los catorce alumnos que han realizado prácticas curriculares, el 86% han participado en la encuesta de opinión del programa de prácticas externas.

A continuación, se muestran los resultados globales:

Tabla 11. Opinión de los estudiantes sobre el Programa de Prácticas Externas de la titulación.

		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Participación		83%	100%	83%	86%
PLANIFICACIÓN		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
1	Los objetivos de la práctica estaban bien definidos antes del comienzo de la misma.	4,00	3,60	4,13	4,00
2	He recibido información adecuada sobre la entidad y las tareas a desarrollar.	3,80	4,20	4,50	4,33
3	He dispuesto de información clara y suficiente sobre el procedimiento de evaluación de las prácticas.	4,00	3,20	3,50	3,75
4	La información sobre la oferta de plazas y el proceso de selección ha sido adecuada.	4,20	4,20	4,63	4,33
DESARROLLO		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
5	Mi integración en la entidad externa ha sido satisfactoria.	4,60	4,60	4,88	4,80
6	La atención prestada por mi tutor externo ha sido adecuada.	4,80	4,20	5,00	4,33
7	La atención prestada por mi tutor académico ha sido apropiada.	4,40	4,00	4,88	4,42
8	Considero que mi preparación previa ha sido adecuada para el desarrollo de las tareas llevadas a cabo durante las prácticas.	3,60	3,20	4,00	3,42
9	Considero que la duración de las prácticas es apropiada.	4,20	4,00	4,38	4,25
10	El horario de las prácticas ha sido compatible con mis otras actividades académicas.	3,80	4,40	4,63	4,42
RESULTADOS		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
11	Las tareas realizadas durante las prácticas fueron de provecho para mi formación académica.	4,20	4,75	3,80	4,08
12	Considero que las prácticas han resultado útiles para mi desarrollo personal (maduración, autoconfianza, capacidad de comunicación y de trabajar en equipo, etc.).	4,60	5,00	4,00	4,75
13	Considero que las prácticas son un buen método para introducir al estudiante en el mundo laboral.	4,60	5,00	4,80	4,92
14	Considero que han aumentado mis expectativas de obtener trabajo.	4,00	4,88	4,40	4,50

COMPETENCIAS Y HABILIDADES		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
a	Conocimientos de tu área o disciplina	3,40	4,13	3,00	4,08
b	Adquisición de nuevos conocimientos	4,40	4,88	4,00	4,75
c	Trabajo en equipo	4,00	4,25	3,60	4,50
d	Responsabilidad y compromiso	4,80	5,00	4,00	4,58
e	Flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio	4,60	4,88	4,00	4,75
f	Iniciativa	3,80	4,38	4,20	4,33
g	Resolución de problemas	3,60	4,75	3,80	4,33
h	Autonomía en la toma de decisiones	3,80	3,75	2,80	4,08
		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
i	Comunicación oral y/o escrita	4,40	4,50	4,00	4,25
j	Comunicación oral y escrita en idiomas extranjeros	3,60	2,50	1,80	3,17
k	Orientación hacia el cliente	3,40	2,88	2,40	3,50
l	Gestión eficiente del tiempo.	4,20	4,13	3,60	4,50
m	Capacidad para utilizar herramientas informáticas.	4,20	4,75	4,20	4,58
n	Negociación eficaz	3,80	2,88	3,60	3,42
	Valor promedio	4,00	4,12	3,50	4,20
SATISFACCIÓN GENERAL		2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
15	En general, estoy satisfecho con el programa de prácticas de la titulación.	4,00	4,63	4,60	4,58
16	En general, estoy satisfecho con las tareas que he llevado a cabo y con la entidad externa.	4,40	4,88	4,00	4,33

Los estudiantes, en general, están muy satisfechos con las prácticas, al tener la oportunidad de introducirse en el mundo laboral, aprender conocimientos nuevos y relacionarse con nuevas personas en ambientes no conocidos.

Entre los comentarios recibidos por los estudiantes se insta a las empresas a dejar claras las tareas que se realizarán y, sobre todo, que su tutor en la empresa tendrá disponibilidad suficiente a la hora de estar con el alumno. En algún caso han echado de menos el trato con el cliente final, ya que solo han tenido acceso a mejorar sus competencias de negociación con proveedores. A parte de esto, los estudiantes solicitan una información más clara de la información requerida en la memoria de prácticas final.

En la Tabla 12 se plasma los resultados de satisfacción de tutores académicos y tutores de empresa con el programa de prácticas externas.

Tabla 12. Satisfacción de los Tutores de Prácticas Externas Curriculares.

SATISFACCIÓN GENERAL	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
Satisfacción general de los Tutores Académicos con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	4,67	4,75	4,67	4,47
Satisfacción general de los Tutores de Empresa con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	4,2	4,75	4,5	4,75

Los tutores académicos y los profesionales también están muy satisfechos con el desarrollo de las prácticas.

Los tutores académicos consideran muy positiva la adaptación de los estudiantes a las tareas encomendadas, adquiriendo para ello una formación específica que les permitiera hacerlo, con actitud colaborativa y proactiva, capacidad de aprendizaje e integración en equipo de trabajo, así como con capacidad de gestión del tiempo.

Por su parte, los tutores en las empresas consideran muy adecuado el progreso de los estudiantes, realizando todas las tareas asignadas, así como comunicándose con clientes y trabajando en equipo con el resto del personal. Han aprendido y aplicado las distintas tecnologías usadas en las empresas. Destacan el alto nivel en manejo de programas informáticos así como la adaptación a nuevos softwares, conocimientos de programación y conocimientos eléctricos. Alta capacidad de aprendizaje.

Hay que tener en cuenta el carácter positivo de la elevada proporción de las prácticas extracurriculares frente al total (29 de las 43 prácticas), lo que supone una valoración muy positiva del periodo de prácticas por parte del alumno, que no lo utiliza únicamente como una herramienta con la que convalidar una asignatura por la vía curricular.

Entre las tareas desarrolladas en las prácticas externas:

- Colaboración con el departamento de Ingeniería, Innovación y Desarrollo en las siguientes tareas: formación inicial en procesos y tecnologías usadas por la empresa, Python, inteligencia artificial, gestión y etiquetado de datos, arquitectura del tipo de soluciones que se implementan, Docker....; tareas operativas, de gestión de data sets y etiquetado, entrenamiento de modelos de machine learning.
- Prácticas desarrolladas en el departamento de fabricación y mejora continua: apoyo al responsable de proyectos en el estudio, planteamiento y desarrollo de ampliación de instalaciones; soporte administrativo a las gestiones de presupuestos y certificaciones; apoyo en las tareas fundamentales del departamento coordinación y seguimiento de kpis's; colaboración en el

desarrollo del plan de mejora continua de la empresa; colaboración en el análisis y mejora de procesos de la empresa

- Colaborar con el departamento de antenas recibiendo aprendizaje de la gestión automatizada de datos de medida de componentes de radiofrecuencia y programación y post procesado de datos y generación de documentación asociada.
- Participación en la organización supervisión de proyectos eléctricos en BT e instrumentación, redacción de especificaciones técnicas de electricidad e instrumentación para oferta y visita a campo con los proveedores, revisión y comprensión de planos eléctricos y P&ID para seguimiento de los proyectos, cálculos para la adaptación y las protecciones de la red eléctrica de BT para la instalación de puestos de recarga de vehículos eléctricos
- Participación en las fases de diseño, desarrollo, test y lanzamiento de componentes y sistemas eléctricos y electrónicos del ascensor que incluyen contenido altamente tecnológico. Estas actividades incluyen: concepción y definición de componentes eléctricos y electrónicos; cálculo, simulaciones y generación de esquemas y documentación; diseño y generación de software para sistemas electrónicos embebidos; conceptos y desarrollo de las comunicaciones entre diferentes sistemas electrónicos incluyendo iot y cloud; eficiencia energética.
- Colaborar en el departamento de Operaciones, en el control y ubicación de almacenes, y en la medición y mejora de tiempos de los procesos productivos.
- Apoyo de la automatización de controles por visión en fábrica desarrollo de la automatización de controles por visión en fábrica, documentar la automatización en plm, conocer las necesidades del cliente interno.
- Colaboración a los proyectos del área de producción, montaje, gsl; colaboración en proyectos de introducción de catálogos NBL en las líneas de producción de montaje; formación en herramientas de digitalización e industria 4.0; colaboración en proyectos de implementación de keepware + grafana
- Manejo de plataforma de programación Tia Portal V16 para implementar alarmas de nivel de aceite trabajando con entradas analógicas; actualización de GMao en plataforma SA- PM, implementando Gamas, analizando datos a través de diferentes consultas en entorno SAP, liderazgo en proyecto de mejora de mantenimiento extrayendo datos SAP para diferentes KPI's de gestión de mantenimiento, Proyecto de semáforos en cruce de carretillas en GBB, Gestión de almacén de repuestos, tareas de mantenimiento en campo

- Proyectos del Área de I+D+i en Industria 4.0: digitalización, trazabilidad y “machine learning”.

8. MOVILIDAD

En el curso 2022-2023, un estudiante del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática ha participado en programas de movilidad (SICUE), lo que produce un descenso sobre los estudiantes que participaron en programas de movilidad el curso pasado (4 ERASMUS). La universidad de destino en la que se cursaron las asignaturas incluidas en su acuerdo académico se muestra a continuación, en la Tabla 13.

Tabla 13. Destinos y alumnos en Programas de Movilidad en el curso 2022-2023

Universidad/País	Meses	Créditos	TFG	Nº de alumnos
Universidad de las Palmas	9	52,5(54UC)	No	1
Total				1

Para evaluar la calidad de los programas de intercambio, la UC lleva a cabo una encuesta entre todos los estudiantes que han participado en alguno de los programas, tanto los estudiantes de la propia Universidad, como los de otras Universidades que recibe la UC.

El único estudiante que ha efectuado movilidad en Programa SICUE en el curso 2022-2023 no ha contestado a la encuesta, por lo que no se incluyen resultados.

En cuanto a los estudiantes recibidos, no se puede desgranar su opinión por titulación, ya que suelen conformar su *learning agreement* con asignaturas de diferentes planes de estudios. Por ello, a continuación, se incluye la Tabla 14 con los resultados por programas de movilidad de alumnos recibidos en la Universidad en su conjunto.

**Tabla 14. Evaluación de la calidad de los Programas de Movilidad de la Titulación.
Estudiantes recibidos.**

PROGRAMA DE INTERCAMBIO	AUIP	CAROLINA	CAROLNOR	CINDA	ERASMUS	LATINO	MUJERAFR	MUNDUS	SICUE	USA	VISITANT	TOTAL RECIBIDOS UC
Estudiantes recibidos	12	6	10	4	294	71	1	29	56	29	5	517
Respuestas	4	1	5	1	115	18	1	9	13	4	3	174
Participación (%)	33%	17%	50%	25%	39%	25%	100%	31%	23%	14%	60%	34%
Organización y acceso a la información sobre los programas de intercambio en la página web de la ORI.	4,75	4,00	3,20	5,00	3,71	4,83	4,00	4,22	4,31	2,50	4,67	3,91
Facilidad y agilidad del proceso de elaboración y modificación del Contrato de Estudios (Learning Agreement) de tu estancia.	5,00	4,00	3,60	5,00	3,70	4,89	4,00	4,56	4,23	4,50	4,33	3,98
El Programa de orientación de la Universidad de Cantabria (Acto de bienvenida, tour campus universitario, estudiantes mentores, excursiones...).	3,25	4,00	4,00	5,00	3,61	4,76	1,00	4,78	3,67	4,25	4,67	3,82
Atención prestada por el personal de la ORI por correo electrónico	5,00	4,00	3,40	5,00	4,35	5,00	3,00	5,00	4,38	4,50	4,33	4,44
Atención prestada por el personal de la ORI: Gestión de trámites y documentación	5,00	5,00	4,20	5,00	4,36	5,00	4,00	5,00	4,62	4,50	4,00	4,49
Atención prestada por el personal de la ORI: Resolución de dudas, incidencias y problemas	5,00	5,00	3,40	5,00	4,27	5,00	4,00	5,00	4,69	4,50	4,33	4,42
Información acerca de los aspectos logísticos de la estancia (alojamiento, seguro, etc.).	4,50	4,00	3,60	5,00	3,27	4,59	4,00	4,44	2,69	2,50	3,33	3,46
Facilidad y agilidad del proceso de matrícula y modificación de asignaturas.	5,00	4,00	4,40	5,00	4,00	4,89	5,00	5,00	4,54	4,00	4,33	4,24
Seguimiento llevado a cabo por el personal de la ORI durante toda la estancia de intercambio.	5,00	4,00	3,60	5,00	3,74	4,71	2,00	4,89	3,15	1,75	3,33	3,82
El papel de mi Coordinador académico en la UC (ayuda con las asignaturas, disponibilidad...)	4,75	5,00	3,80	5,00	3,35	4,76	4,00	4,75	4,17	3,00	1,67	3,65
Los servicios y la oferta de actividades organizadas por UC: (Día internacional, Servicio de Deportes, Centro de Idiomas, Asociaciones de Estudiantes: ENS, AEGEE...).	5,00	4,00	4,20	5,00	3,72	4,72	4,00	4,56	4,15	1,50	2,67	3,88
La calidad de la docencia de las asignaturas que he cursado.	5,00	5,00	3,80	5,00	3,77	4,94	5,00	4,89	4,00	3,75	3,33	4,01
El aprovechamiento académico de mi estancia en la Universidad de Cantabria.	5,00	5,00	4,60	5,00	3,63	4,78	5,00	4,44	4,54	1,33	3,67	3,90
La mejora de mis competencias lingüísticas en castellano.	5,00	5,00	4,40	5,00	3,82	4,41	3,00	4,11	3,75	3,00	3,00	3,91
La coordinación entre la Universidad de Cantabria y mi universidad de origen.	4,25	5,00	2,80	5,00	3,29	4,67	4,00	4,44	3,62	1,25	2,33	3,49
Mi integración en la Universidad de Cantabria.	4,75	5,00	3,40	5,00	3,46	4,56	5,00	4,67	3,31	2,00	3,67	3,65
Satisfacción general con mi estancia en la Universidad de Cantabria.	5,00	5,00	4,40	5,00	4,03	4,94	5,00	4,78	4,23	4,00	4,33	4,23

La Universidad de Cantabria ha recibido durante el curso 2022-2023 a 517, recuperando e incluso superando las cifras prepandemia. La mayoría de los estudiantes que han participado en estancias de intercambio, lo han hecho en los Programas Erasmus+ (57%).

Para evaluar la calidad de los programas de intercambio, la UC lleva a cabo una encuesta entre todos los estudiantes que han participado en alguno de los programas, tanto los estudiantes de la propia Universidad, como los de otras Universidades que recibe la UC.

La participación en la encuesta de los estudiantes recibidos por la Universidad de Cantabria ha sido del 34%, empeorando notablemente la participación del 47% obtenida el curso precedente. Han respondido al cuestionario 174 de los 517 estudiantes participantes.

Los resultados de la encuesta han sido muy positivos, estando todos los ítems por encima de 3,5 puntos.

Informe del Responsable de Programas de Movilidad

El responsable de Programas de Intercambio de la titulación informa como aspecto positivo que los estudiantes atienden con rapidez a los requerimientos del coordinador y están pendientes de las gestiones a realizar. Son comprensivos con la dificultad de conformar los acuerdos académicos y con la lentitud de los procesos administrativos. Indica que no hay ningún aspecto negativo a reseñar respecto de los estudiantes emitidos. Si bien, la mayoría de los estudiantes entrantes suelen ignorar los horarios publicados de las asignaturas y exámenes a la hora de conformar sus acuerdos, lo que conlleva por su parte la solicitud de modificaciones a causa de solapamientos en gran número de casos. No hay propuesta de mejora, ya que, en este sentido, entiende que la información al respecto de las clases es fácilmente accesible, más que en el caso de muchas de las universidades de destino.

Respecto a las universidades de destino el coordinador indica que, en general, se cumple con lo esperable del funcionamiento de los intercambios. Señala que no siempre son claras en la información de las estancias que proporcionan, por ejemplo, de los certificados de notas, obviando información que es importante, como la convocatoria a la que pertenecen las calificaciones. Suele ser difícil encontrar información de la oferta académica o de los horarios. Dado que esta problemática es

función de los mecanismos internos de las universidades de destino, su mejora no depende de la UC.

9. INSERCIÓN LABORAL

La información relativa a los estudiantes egresados de la titulación se obtiene a través de una encuesta que se realiza anualmente para cada titulación de la Universidad de Cantabria, entre aquellos que hayan finalizado sus estudios en el curso anterior, de acuerdo con el procedimiento P-10 del Manual General de Procedimientos del SGIC. Los resultados se muestran en la Tabla 15:

Tabla 15 Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2021-2022, tras UN año desde la finalización de sus estudios.

ÍTEMS	GIEIA 2020-21	GIEIA 2021-22	GIEIA 2022-23	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
PARTICIPACIÓN					
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	11	27	27	302	1260
Nº de Respuestas	4	11	14	124	419
Participación (%)	36%	41%	52%	41%	33%
PROCESO FORMATIVO					
Conocimientos y competencias adquiridos y su utilidad en el mercado laboral	3,13	2,14	2,57	3,26	3,23
Satisfacción con los estudios	3,25	2,00	2,64	3,30	3,41
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas que deberían haber sido cubiertas durante los estudios	67%	100%	86%	74%	72%
SITUACIÓN LABORAL					
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización de los estudios	25%	82%	93%	73%	69%
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	25%	18%	0%	21%	14%
% egresados que están preparando oposiciones	25%	0%	0%	1%	6%
% egresados que no encuentran trabajo	25%	0%	7%	2%	7%
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0%	0%	0%	3%	3%

ÍTEMS	GIEIA 2020-21	GIEIA 2021-22	GIEIA 2022-23	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
CALIDAD DEL EMPLEO					
% empleos relacionados con la titulación	100%	56%	38%	78%	75%
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses desde la finalización de los estudios	0%	67%	85%	72%	60%
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100%	67%	85%	94%	86%
% egresados con contrato a jornada completa	100%	100%	100%	93%	80%
Satisfacción con el empleo	4,50	3,50	4,08	4,02	3,91

*Valorados de 0 a 5

La participación de la encuesta de egresados ha sido superior a la registrada el curso previo, del 52%, diez puntos por encima de la participación registrada en la encuesta el curso previo, y superior a la participación media obtenida en esta encuesta entre los grados de la rama de la Ingeniería y arquitectura de la UC. Los egresados valoran en 2,57 los conocimientos y competencias adquiridos durante la titulación y su utilidad en el mercado laboral, valorando como actividades formativas más importante para su formación el trabajo en grupo (3,32) y las prácticas de laboratorio (3,07). De aquellos que han contestado, el 93% se encuentra trabajando y el 7% que no trabaja asegura no hacerlo porque no encuentra.

De los que trabajan, el 85% encontraron su empleo en menos de tres meses tras la finalización de sus estudios. El empleo conllevó movilidad nacional para el 23% y en un 31% internacional.

En el 85% de los empleos se solicitó la titulación universitaria, si bien tan solo el 38% de los empleos tienen bastante o mucha relación con los estudios. Los sectores en los que se desarrollan son variados: Tecnología y Telecomunicaciones (33%), Auditoría – Consultoría (33%) y Administración (33%).

Todos los empleos son a jornada completa, con contrato indefinido en el 62% de los casos (menor que el 78% de contratos indefinidos de la encuesta del curso pasado) y con una remuneración mayoritaria de entre 1.000 € y 1.500 € mensuales (el 54%), seguida de un 31% en el tramo de 1500 €y 2000 €, y un 15% más de 2000 € netos mensuales (en el curso pasado el 67% se encontraba en el tramo de 1000 €a 1500€). En el caso de las mujeres el salario es menor, puesto que el 67% de ellas tienen una remuneración de 1000 a 1500 euros y ninguna supera los 2000 euros.

La satisfacción con el empleo aumenta, pasando del 3,50 obtenido el curso pasado al 4,08 de la encuesta de este año.

Los 86% de los estudiantes consideran tener necesidades formativas o en competencias y habilidades que deberían haber sido cubiertas durante los estudios para tener mejores oportunidades de empleo o promoción profesional, siendo principalmente de Competencias tecnológicas (habilidades informáticas, digitales, nuevas tecnologías, etc.).

Entre sus comentarios los estudiantes reclaman un aumento de titulaciones de máster y títulos propios ofertados en la universidad, ya que consideran que son una gran oportunidad para especializarse en temas que al estudiante le puedan interesar, ya que creen que hay personas que habiendo terminado el grado, todavía no sepa el sector en el que encaminar su carrera profesional, y una oferta amplia de estos títulos hace que los estudiantes quieran continuar formándose en temas que necesita el mercado laboral (por ejemplo se cita un master de ingeniería de sistemas aplicada). Consideran necesario que es necesario que los departamentos de los distintos grados de la universidad se junten con las empresas para actualizar los contenidos necesarios para el mercado laboral actual. Así mismo, indican que las materias impartidas, así como sus prácticas y los programas o lenguajes que se utilizan, están muy desactualizados. Afirman que es prioritario que se revisen los temarios y las tecnologías que utilizan para que sean conocimientos útiles y reales en el presente. Proponen enfocar la asignatura transversal a la utilización de software libre, redacción de las prácticas de las asignaturas, estructuras de un proyecto de investigación o desarrollo, herramientas de organización (con diagramas de Gantt por ejemplo), etc.

A continuación, se analiza la situación de los egresados a los 3 años de finalizar sus estudios, por lo tanto, en la Tabla 16 que se dispone a continuación se observan los resultados de aquellos que finalizaron sus estudios en el 2020-2021.

Tabla 16. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2020-2021, tras TRES años desde la finalización de sus estudios.

ÍTEMS	GIEIA 2020-21	GIEIA 2021-22	GIEIA 2022-23	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
PARTICIPACIÓN					
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	16	12	11	306	1334
Nº de Respuestas	6	8	4	122	395
Participación (%)	38%	67%	36%	40%	30%
SITUACIÓN LABORAL					
% de egresados que trabajan actualmente	100,0%	100,0%	75,0%	91,8%	82,3%
% de egresados que han trabajado desde que finalizaron los estudios, pero no lo hacen actualmente	0,0%	0,0%	25,0%	6,6%	9,9%
% de egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
% de egresados que están preparando oposiciones	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
% de egresados que no encuentra trabajo	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	3,8%
% de egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	1,3%
CALIDAD DEL EMPLEO					
% de empleos con relación con la titulación	83%	75%	50%	70%	71%
% de egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	83%	100%	75%	83%	85%
% de egresados con contrato a jornada completa	100%	100%	100%	97%	86%
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Directivo	0%	0%	0%	3%	3%
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Mando Intermedio	40%	14%	0%	20%	12%
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Técnico/Profesional cualificado	60%	86%	50%	61%	56%
Satisfacción con el empleo	3,67	3,69	4,33	3,76	3,80

Tal y como muestra la Tabla 16, tan solo el 36% de los egresados contestaron a la encuesta, una participación sensiblemente inferior al curso previo, aunque en línea con las medias de participación de la rama y en general de los Grados de la UC.

De aquellos que lo han hecho, el 100% ha trabajado tras finalizar los estudios, si bien actualmente trabaja el 75%, en el mismo empleo desde la finalización de los estudios. Pasados estos tres años, solo el 50% considera que su trabajo tiene bastante o mucha relación con los estudios realizados, siendo diversos los sectores en los que desempeñan sus empleos: Tecnología y Telecomunicaciones, Informática, Ingeniería y Administración. El empleo no ha implicado movilidad geográfica para la

mitad de los egresados, y para la otra mitad la movilidad ha sido de tipo nacional. Todos los empleos han requerido de conocimiento de nuevas tecnologías y de idiomas, y en el 75% ha sido requisito la titulación universitaria. Al cabo de tres años todos los egresados trabajan a jornada completa, si bien las condiciones no son buenas, con el 67% de los contratos temporales y cobrando entre 1000 y 1500 euros netos mensuales. La mitad de los empleos se encuadran como Técnico / Profesional cualificado y la otra mitad como empleado/ subordinado. A pesar de las condiciones laborales, los egresados a los tres años valoran su empleo con 4,34, valoración superior a la valoración obtenida entre los egresados de la anterior promoción al cabo de tres años.

10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Durante el curso 2022-2023, no se ha recibido ninguna queja o una sugerencia en el Buzón SGIC de la Escuela referente al Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática hasta el momento.

Si bien, un grupo de estudiantes tramitan una queja verbal sobre la evaluación realizada en la asignatura G1006 Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales. La queja reside en el porcentaje aplicado a la parte práctica en convocatoria extraordinaria. El profesor dio la posibilidad a los estudiantes de realización de nuevo una parte práctica con el compromiso de mantener los criterios de la guía para evaluación ordinaria (50% evaluación continua y examen final y 50% evaluación práctica). En el momento de la evaluación de la nueva práctica el profesor aplica los porcentajes de la evaluación extraordinaria. Tras reunión con el profesor rectifica, aplicando los porcentajes que se habían acordado previamente, con el acuerdo de todos los estudiantes.

11. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

El Vicerrectorado de Ordenación Académica informó en mayo de la necesidad de adaptación de los planes de estudios al RD 822/2021, y con el fin de que los planes de estudio de Grado puedan alcanzar, tanto los objetivos del Real Decreto como los establecidos por la propia UC en su planificación estratégica, definió unas directrices:

1. **Ámbito de conocimiento:** Una de las principales novedades que incorpora el Real Decreto 822/2021 es que los planes de estudio, además de a las ramas de conocimiento, deberán estar también adscritos a uno de los ámbitos de

conocimiento especificados en el Anexo I del RD 822/2021 atendiendo a las disciplinas presentes en los objetivos y denominación del título. En el caso de los módulos/materias/asignaturas de carácter básico los Centros Universitarios tendrán que indicar así mismo el ámbito de conocimiento al que se asocian vinculando al menos la mitad de los créditos de formación básica al mismo ámbito al que se adscribe el título. En todo caso el ámbito en el que se ha adscrito la titulación y los módulos de carácter básico ha sido Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.

- 2. Supresión de la asignatura básica de inglés.** Visto el nivel de formación en lengua inglesa cada vez más elevado con que cuenta el alumnado que se incorpora a la Universidad, no resulta necesario mantener esta asignatura básica, por lo que ha sido necesario modificar los planes de estudio para su supresión. En este grado, la supresión ha conllevado un movimiento de una asignaturas incrementándose el módulo optativo de 24 a 30 créditos y se incluye dos materias optativas adicionales, Idioma Moderno y Prácticas académicas externas, de 6 créditos cada una de ellas. Al incrementarse el módulo optativo, este pasa a tener una distribución de 12 y 18 ECTS en el primer y segundo cuatrimestre de cuarto curso, respectivamente (en el plan antiguo, la optatividad se distribuía con 6 créditos en el primer cuatrimestre y 18 créditos en el segundo cuatrimestre de cuarto curso. En la distribución de asignaturas por cursos y cuatrimestres, la asignatura de Química pasa a impartirse en el primer cuatrimestre del primer curso (ubicación original de la asignatura básica de Inglés suprimida), la asignatura de Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales, pasa a impartirse en el primer cuatrimestre del segundo curso (ubicación previa de Química) y la asignatura de Producción y Organización Industrial pasa al primer cuatrimestre del tercer curso (lugar anteriormente ocupado por Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales). La optativa 1 se impartirá en el lugar ocupado anteriormente por la asignatura Producción y Organización Industrial, primer cuatrimestre de cuarto curso.
- 3. Asignatura de Habilidades, valores y competencias transversales.** Se sustituirá la asignatura de "Habilidades, valores y competencias transversales" por otra, de nueva creación, denominada Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible que incluirá formación sobre los objetivos y valores indicados en el artículo 4 del Real Decreto 822/2021, adaptados a cada titulación. Para el diseño de esta asignatura, se

tomará como base el contexto y los objetivos del título, el plan de Acción del Ministerio para la implantación de la Agenda 2030 y el documento Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje de la UNESCO. La nueva asignatura será de formación básica e impartida en el primer curso de todos los planes de estudio de Grado. Se ha incluido una nueva competencia "Obtener la capacidad de contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global." que se ha asociado a la asignatura de Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible, además de a la asignatura básica de Empresas y a las obligatorias de Producción y Organización Industrial, Generación Eléctrica, y Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente. También se ha asociado al TFG.

4. **Reconocimiento y transferencia de créditos:** se mantiene la posibilidad de reconocimiento de un mínimo de 6 créditos por la realización de actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil añadiendo, como novedad, la posibilidad de reconocer hasta 6 créditos optativos adicionales por actividades académicas formativas organizadas por la universidad y recogidas en el título III de la normativa UC de Gestión Académica de estudios de Grado, y de acuerdo con lo establecido en la normativa del centro.

5. **Resultados del proceso de formación y aprendizaje.** Los planes de estudio vigente en la actualidad incluyen una relación de competencias generales y específicas que obtiene el alumnado que curse dichos planes. El Real Decreto 822/2021, establece una revisión terminológica incluyendo los resultados de aprendizaje como base del diseño del plan de estudios. Los resultados de aprendizaje se concretan en:
 - **Conocimientos o contenidos** que han sido comprendidos, mediante la asimilación de teorías, información, datos, etc.
 - **Habilidades o destrezas**, actitudes y valores para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de completar tareas y resolver problemas.
 - **Competencias o capacidades** demostradas para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y metodológicas

Aparte de estas modificaciones para la adaptación del plan de estudios al RD822/2021, se había de incorporar aquellas modificaciones comprometidas con ANECA con la renovación de la acreditación de 23 de noviembre de 2021:

- Se debe adaptar el número de estudiantes de nuevo ingreso a lo establecido en la memoria verificada o, en su caso, proceder a la correspondiente modificación de la memoria verificada. En este sentido se ha aumentado el número de plazas de nuevo ingreso para primer curso de 30 a 45.
- La presentación de una modificación de la memoria en donde se contemplen las diferentes tipologías de créditos a efectuar en el Grado, indicando en el apartado 3.2, el número máximo y mínimo de créditos a reconocer por experiencia laboral, títulos propios y enseñanzas superiores no universitarias. Del mismo modo, en esta modificación se debe incluir el Convenio con la Comunidad Autónoma para el reconocimiento de créditos por enseñanzas superiores no universitarias.

Por ello, en atención a las modificaciones propuestas por ANECA, se incluye en la modificación una referencia al convenio suscrito con el Gobierno de Cantabria para el reconocimiento de créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior.

Todo el proceso de modificación de las Memorias de Verificación, su aprobación por Órganos de Gobierno y el envío de las solicitudes al Consejo de Universidades para su posterior tramitación a la ANECA, han finalizado en octubre de 2023.

12 SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

En la Tabla 17 se detalla el estado de las acciones de mejora aprobadas en el informe del curso previo.

Tabla 17. Estado de las acciones de mejora aprobadas en el informe final del SGIC del curso 2021-2022

1. PROPUESTA DE MEJORA: Análisis del perfil de ingreso de los estudiantes
RESPONSABLE: Comisión de Calidad de la titulación
ACCIÓN: Se analizará el perfil de ingreso de los estudiantes, para cuantos la titulación era su primera opción, y por qué no se han matriculado todos los estudiantes preinscritos en primera opción, quedando plazas vacantes.
ESTADO: Rechazada. Se han solicitado los listados de estudiantes preinscritos en primera opción, pero no se ha podido relacionar el motivo por el que finalmente no se han matriculado. Puede que aunque en la Universidad de Cantabria esta titulación sea su primera opción, soliciten plaza en otras universidades que sean de su preferencia.
2. PROPUESTA DE MEJORA: Reducción de la tasa de abandono de las asignaturas
RESPONSABLE: Responsable de titulación
ACCIÓN: Recordar por email a los estudiantes la necesidad de revisar las asignaturas que se recomiendan tener superadas a la hora de que matricularse, para paliar el abandono de las asignaturas por falta de conocimientos previos.
ESTADO: Realizado. La responsable de titulación anterior recordó mediante email a todos los estudiantes que esta información estaba disponible en la web del Centro para su consulta. Además, la responsable académica convocó a los estudiantes de primero a un encuentro con alumnos de segundo curso de alto rendimiento para fomentar el seguimiento de las clases y la evaluación y así reducir el abandono.
3. PROPUESTA DE MEJORA: Fomento participación en las encuestas de estudiantes
RESPONSABLE: Comisión de Calidad
ACCIÓN: Proponer al Área de Calidad posponer los recordatorios de realización de encuestas a fechas en las que hayan finalizado ya los exámenes finales.
ESTADO: Realizada. Se ha enviado email al área de calidad con esta propuesta.
4. PROPUESTA DE MEJORA: Mejora de la información sobre intensificaciones
RESPONSABLE: Responsable Académico
ACCIÓN: Continuar con las acciones encaminadas a clarificar las distintas Intensificaciones.
ESTADO: Realizado. La responsable académica anterior envió una convocatoria de reunión a los estudiantes de segundo curso para informar de las intensificaciones, asignaturas, posibles salidas profesionales, etc.
5. PROPUESTA DE MEJORA: Tutorización de alumnos de Bajo Rendimiento
RESPONSABLE: Profesores miembros de la Comisión de Calidad
DESCRIPCION: Participación de los profesores miembros de la Comisión de Calidad como tutores de los alumnos de bajo rendimiento a propuesta de la responsable de la Comisión Académica, manteniendo la confidencialidad del proceso.
ESTADO: Realizado. Se ha enviado correo a los estudiantes de bajo rendimiento poniendo a su disposición la posibilidad de tener un profesor que ejerza la labor de tutorizarle a lo largo de la titulación. Así mismo, se envió un correo a todos los estudiantes con el programa "Engánchate a la Ingeniería sigue avanzado" en los que se ofrece tutorización de un estudiante de tercer curso. https://web.unican.es/centros/etsiit/Documents/Avissos%20y%20novedades/Eng%C3%A1nchate%20a%20la%20ingenier%C3%ADa%20de%20la%20etsiit-DEF-COA.pdf

6. PROPUESTA DE MEJORA: Mejora de la Información de Programas de Movilidad
RESPONSABLE: Responsable de Relaciones Internacionales
ACCIÓN: Realización de sesiones informativas a estudiantes de primer y segundo curso sobre los Programas de movilidad: destinos, requisitos, condiciones de realización, etc.
ESTADO: Pendiente. Se realizará en el segundo cuatrimestre (marzo-abril) de 2024 entre los estudiantes de segundo curso.
7. PROPUESTA DE MEJORA: Posible introducción de nuevo de lenguaje de programación
RESPONSABLE: Responsable académico
ACCIÓN: Trasladar a Comisión Académica el análisis de la propuesta de introducción de Python como herramienta básica en lugar de otros lenguajes.
ESTADO: Pendiente. Se trasladará a la próxima Comisión Académica, si bien no se pretende eliminar Matlab como lenguaje de programación básico. Se propone incluirlo en la asignatura de Informática Industrial y Comunicaciones.
8. PROPUESTA DE MEJORA: Ampliación de la oferta formativa
RESPONSABLE: Responsable académico
ACCIÓN: Trasladar a Comisión Académica la propuesta de analizar la posibilidad de introducir asignaturas optativas relacionadas con empresas, proyectos, etc.
ESTADO: Rechazada. Se está procediendo a un ajuste de la optatividad en los planes de estudios por indicación del Vicerrectorado de Ordenación Académica y de Profesorado, por lo que no da lugar una ampliación de la oferta formativa.
9. PROPUESTA DE MEJORA: Informar a los estudiantes sobre la forma de canalizar las quejas
RESPONSABLE: Técnico de Organización y Calidad
ACCIÓN: Se informará a los estudiantes de la forma en la que deben canalizar las quejas o incidencias sobre la docencia, indicando los diferentes canales y cuando elegir cada uno de ellos.
ESTADO: Pendiente. Se ha de realizar en este segundo cuatrimestre una reunión con estudiantes.
10. PROPUESTA DE MEJORA: Fomento de la participación en las encuestas de estudiantes
RESPONSABLE: Delegación ETSIIT, Presidente de la Comisión de Calidad y Técnico de Organización y Calidad
ACCIÓN: Se propone volver a realizar la presentación entre los alumnos de primer y segundo curso de la utilidad de las encuestas, de cómo se utilizan, dónde se analizan sus resultados y las propuestas tras el análisis.
ESTADO: Realizado. Se ha realizado una sesión informativa el 13 de septiembre, realizada por la Técnico de organización y Calidad y acompañada por el Responsable académico de la Titulación.
11. PROPUESTA DE MEJORA: Conocer necesidades formativas
RESPONSABLE: Comisión de Calidad
ACCIÓN: Comunicación con egresados para conocer las necesidades formativas que demanda el mercado laboral
ESTADO: Realizado. Se han detectado necesidades formativas por parte de egresados que se tratarán en Comisión Académica.

12. PROPUESTA DE MEJORA: Necesidades formativas transversales
RESPONSABLE: Responsable académico
ACCIÓN: Se propone integrar entre los módulos que eligen los estudiantes para conformar la asignatura de Habilidades, Valores y Competencias Transversales, un módulo de Prevención de Riesgos en los laboratorios.
ESTADO: Suspendida. Con las nuevas modificaciones que han de llevarse a cabo en el plan de estudios, la asignatura de Habilidades, Valores y Competencias Transversales se elimina. Se estudiará esta propuesta para la creación de la nueva asignatura Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible

13 PLAN DE MEJORAS

En base a toda la información analizada en este informe, la Comisión de Calidad de esta titulación propone las siguientes acciones de mejora, Tabla 18, que se desarrollarán en el curso 2023-2024 y/o sucesivos:

Tabla 18. Plan de mejoras de la titulación

CÓDIGO (ÚNICO)	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS	ACCIONES A DESARROLLAR	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN	INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO
2023-ETSIIT-GIEIA-01	Baja asistencia a clase	Estudio de la posibilidad de alternancia de la impartición de la docencia de cursos consecutivos en los turnos de mañana y tarde, ya que actualmente segundo y tercer curso son de mañana e impide la asistencia a clase de estudiantes con asignaturas pendientes de 2º.	Subdirector de Organización e Infraestructuras	2024-2025	Horarios publicados
2023-ETSIIT-GIEIA-02	Baja participación en las encuestas (16,85%)	Facilitar la realización de las encuestas en modo presencial durante periodo de actividad docente. Se propone la realización en sesiones presenciales entre los alumnos de primer, segundo y tercer curso de manera coordinada con profesores de dichos cursos.	Comisión de Calidad	2024-2025	Incremento de la participación en el P5-1. Objetivo 20%
2023-ETSIIT-GIEIA-03	Mejora perfil de nuevo ingreso	Se acudirá a colegios e institutos para informar a los estudiantes de 4º de la ESO del Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática, así como de las asignaturas que conviene realizar con carácter previo al acceso a la titulación para asentar un base sólida sobre la que ampliar conocimientos en las asignaturas de primer curso de Grado.	Responsable académico en coordinación con la Dirección de la Escuela	Acción continua: todos los años	Mejora del perfil de ingreso. Incremento del porcentaje de los estudiantes de nuevo ingreso para los que la titulación es su primera opción. Objetivo: 70% de alumnos de nuevo ingreso para los que GIEIA es su primera opción.
2023-ETSIIT-GIEIA-04	Alta tasa de abandono en el primer año	Se nombrará un profesor tutor a cada estudiante de nuevo ingreso que realizará el seguimiento de éste durante los primeros años. El tutor se reunirá dos veces al año con su estudiante para conocer su evolución, principales dificultades y realizar la orientación que se estime oportuna.	Comisión académica	2024	Reducirla tasa de abandono en el primer año y conocer las posibles causas del abandono
2023-ETSIIT-GIEIA-05	Bajo porcentaje de empleo encajado	Divulgación del Grado entre los más pequeños con la colaboración en la Noche del Investigador y con Gynkanas científicas realizadas en la ETSIIT, que tendrán como objetivo dar a conocer la profesión de Ingeniero Electrónico.	Departamento TEISA	2024	% de empleo que tiene relación con la titulación
2023-ETSIIT-GIEIA-06	Carencias formativas	Asignar los contenidos a las asignaturas del plan de estudios en los que los egresados nos han notificado que podrían tener mayor déficit.	Comisión académica	2024	Plan docente 2024-205

ANEXO I. Resultados académicos del curso 2022-23
Tabla AnexI.1. Resultados académicos Curso 2022-2023

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática							
		APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(G1641) Prácticas Académicas Externas	14	14	100	0	0	0	0
CURSO PRIMERO							
		APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(G1734) Habilidades, Valores y Competencias Transversales	36	29	80,56	4	11,11	3	8,33
(G272) Cálculo I	42	26	61,9	10	23,81	6	14,29
(G273) Álgebra y Geometría	53	23	43,4	18	33,96	12	22,64
(G274) Cálculo II	51	30	58,82	11	21,57	10	19,61
(G275) Física I	55	33	60	14	25,45	8	14,55
(G276) Física II	53	33	62,26	10	18,87	10	18,87
(G277) Fundamentos de Computación	52	28	53,85	16	30,77	8	15,38
(G278) Técnicas de Representación Gráfica	53	35	66,04	9	16,98	9	16,98
(G279) Inglés	15	11	73,33	0	0	4	26,67
(G280) Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	61	32	52,46	10	16,39	19	31,15
CURSO SEGUNDO							
		APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(G985) Métodos Matemáticos para Ingeniería	27	21	77,78	2	7,41	4	14,81
(G986) Química	35	25	71,43	9	25,71	1	2,86
(G987) Empresas	22	22	100	0	0	0	0
(G988) Termodinámica y Termotecnia	53	30	56,6	9	16,98	14	26,42
(G989) Mecánica de Fluidos	33	25	75,76	6	18,18	2	6,06
(G990) Electrotecnia	53	19	35,85	21	39,62	13	24,53
(G991) Automática I	44	23	52,27	13	29,55	8	18,18
(G992) Dispositivos y Circuitos Electrónicos	33	25	75,76	3	9,09	5	15,15
(G998) Electrotecnia Aplicada	36	28	77,78	6	16,67	2	5,56
(G999) Electrónica Digital	29	22	75,86	4	13,79	3	10,34

CURSO TERCERO							
DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL	APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
(G1000) Electrónica de Potencia	22	15	68,18	4	18,18	3	13,64
(G1001) Electrónica Aplicada e Instrumentación Electrónica	29	18	62,07	4	13,79	7	24,14
(G1002) Informática Industrial y Comunicaciones	29	25	86,21	1	3,45	3	10,34
(G1003) Automática II	40	30	75	8	20	2	5
(G1004) Automatización Industrial y Robótica	22	16	72,73	2	9,09	4	18,18
(G1006) Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales	29	27	93,1	1	3,45	1	3,45
(G1007) Microcontroladores	33	19	57,58	10	30,3	4	12,12
(G993) Electrónica Analógica	46	16	34,78	12	26,09	18	39,13
(G994) Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales	45	30	66,67	8	17,78	7	15,56
(G997) Máquinas y Mecanismos	43	19	44,19	16	37,21	8	18,6
CURSO CUARTO							
DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL	APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
(G1005) Modelado y Simulación de Sistemas	28	21	75	4	14,29	3	10,71
(G1008) Máquinas y Accionamientos Eléctricos	36	28	77,78	4	11,11	4	11,11
(G1009) Diseño Avanzado de PCBs	2	2	100	0	0	0	0
(G1010) Further Power Electronics	4	0	0	0	0	4	100
(G1011) Filtros y Convertidores de Señal	1	1	100	0	0	0	0
(G1012) Diseño de Aplicaciones Electrónicas	3	3	100	0	0	0	0
(G1013) Industrial Robotics and Computer Vision	29	24	82,76	4	13,79	1	3,45
(G1014) Sensores y Actuadores Industriales	26	26	100	0	0	0	0
(G1015) Control Multivariable y Avanzado	19	18	94,74	0	0	1	5,26
(G1016) Diseño de Sistemas de Control, Aplicaciones	20	20	100	0	0	0	0
(G1017) Trabajo Fin de Grado	31	21	67,74	0	0	10	32,26
(G995) Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente	34	28	82,35	4	11,76	2	5,88
(G996) Producción y Organización Industrial	30	23	76,67	4	13,33	3	10
G-AUTOMATICA	1451	964	66,44	261	17,99	226	15,58

ANEXO II. Evolución de resultados por asignaturas

Tabla AnexII.1. Evolución porcentaje de aprobados por asignatura.

Cuatrim.	Curso	Asignatura	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
2	1	(G1734) Habilidades, Valores y Competencias Transversales	69	86	81	73	81
1	1	(G272) Cálculo I	43	54	77	67	62
2	1	(G273) Álgebra y Geometría	44	63	53	40	43
2	1	(G274) Cálculo II	55	65	56	52	59

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Cuatri m.	Cur so	Asignatura	2018- 19	2019- 20	2020- 21	2021- 22	2022- 23
1	1	(G275) Física I	46	38	60	43	60
2	1	(G276) Física II	47	35	47	48	62
1	1	(G277) Fundamentos de Computación	53	57	44	56	54
1	1	(G278) Técnicas de Representación Gráfica	53	56	60	51	66
1	1	(G279) Inglés	86	79	87	79	73
2	1	(G280) Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	55	57	34	39	52
1	2	(G985) Métodos Matemáticos para Ingeniería	64	63	77	72	78
1	2	(G986) Química	59	78	65	71	71
2	2	(G987) Empresas	88	94	71	76	100
1	2	(G988) Termodinámica y Termotecnia	41	45	57	40	57
2	2	(G989) Mecánica de Fluidos	64	90	81	70	76
1	2	(G990) Electrotecnia	48	65	44	40	36
1	2	(G991) Automática I	45	63	60	48	52
2	2	(G992) Dispositivos y Circuitos Electrónicos	44	88	79	64	76
2	2	(G998) Electrotecnia Aplicada	62	96	58	55	78
2	2	(G999) Electrónica Digital	91	93	87	92	76
2	3	(G1000) Electrónica de Potencia	88	89	84	76	68
2	3	(G1001) Electrónica Aplicada e Instrumentación Electrónica	74	74	58	66	62
1	3	(G1002) Informática Industrial y Comunicaciones	85	76	89	82	86
1	3	(G1003) Automática II	71	80	50	55	75
2	3	(G1004) Automatización Industrial y Robótica	83	97	81	81	73
1	3	(G1006) Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales	93	85	84	69	93
2	3	(G1007) Microcontroladores	66	58	69	74	58
1	3	(G993) Electrónica Analógica	47	58	50	53	35
1	3	(G994) Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales	56	51	45	53	67
2	3	(G997) Máquinas y Mecanismos	68	85	45	38	44
1	4	(G1005) Modelado y Simulación de Sistemas	100	95	89	87	75
1	4	(G1008) Máquinas y Accionamientos Eléctricos	83	90	93	81	78
2	4	(G1009) Diseño Avanzado de PCBs	100	89	100	80	100
2	4	(G1010) Further Power Electronics	100	100	80	33	0
1	4	(G1011) Filtros y Convertidores de Señal	100	100	100	80	100
2	4	(G1012) Diseño de Aplicaciones Electrónicas	100	100	100	80	100
2	4	(G1013) Industrial Robotics and Computer Vision	93	100	81	91	83
2	4	(G1014) Sensores y Actuadores Industriales	94	95	92	97	100
2	4	(G1015) Control Multivariable y Avanzado	86	95	93	86	95
1	4	(G1016) Diseño de Sistemas de Control, Aplicaciones	100	100	94	95	100
1	4	(G995) Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente	73	88	81	89	82
1	4	(G996) Producción y Organización Industrial	67	56	84	71	77

Tabla AnexII.2. Evolución porcentaje de suspensos por asignatura.

Cuatri m.	Cur so	Asignatura	2018- 19	2019- 20	2020- 21	2021- 22	2022- 23
2	1	(G1734) Habilidades, Valores y Competencias Transversales	31	9	19	27	11
1	1	(G272) Cálculo I	27	27	7	17	24
2	1	(G273) Álgebra y Geometría	17	9	20	25	34
2	1	(G274) Cálculo II	8	2	24	14	22
1	1	(G275) Física I	14	27	25	31	25
2	1	(G276) Física II	15	5	17	19	19
1	1	(G277) Fundamentos de Computación	19	13	28	7	31
1	1	(G278) Técnicas de Representación Gráfica	13	16	21	18	17
1	1	(G279) Inglés	0	0	0	16	0
2	1	(G280) Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	13	6	39	12	16
1	2	(G985) Métodos Matemáticos para Ingeniería	8	12	14	6	7
1	2	(G986) Química	11	10	19	13	26
2	2	(G987) Empresas	3	3	18	8	0
1	2	(G988) Termodinámica y Termotecnia	19	22	21	16	17
2	2	(G989) Mecánica de Fluidos	11	0	3	4	18
1	2	(G990) Electrotecnia	24	23	36	28	40
1	2	(G991) Automática I	29	22	19	18	30
2	2	(G992) Dispositivos y Circuitos Electrónicos	20	3	3	12	9
2	2	(G998) Electrotecnia Aplicada	23	0	27	28	17
2	2	(G999) Electrónica Digital	9	0	3	0	14
2	3	(G1000) Electrónica de Potencia	0	0	11	18	18
2	3	(G1001) Electrónica Aplicada e Instrumentación Electrónica	7	7	24	20	14
1	3	(G1002) Informática Industrial y Comunicaciones	3	15	7	4	3
1	3	(G1003) Automática II	17	13	42	36	20
2	3	(G1004) Automatización Industrial y Robótica	3	0	7	9	9
1	3	(G1006) Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales	7	6	6	26	3
2	3	(G1007) Microcontroladores	9	7	26	26	30
1	3	(G993) Electrónica Analógica	36	16	30	21	26
1	3	(G994) Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales	24	28	38	27	18
2	3	(G997) Máquinas y Mecanismos	13	4	27	44	37
1	4	(G1005) Modelado y Simulación de Sistemas	0	0	7	0	14
1	4	(G1008) Máquinas y Accionamientos Eléctricos	6	3	0	8	11
2	4	(G1009) Diseño Avanzado de PCBs	0	0	0	0	0
2	4	(G1010) Further Power Electronics	0	0	20	0	0
1	4	(G1011) Filtros y Convertidores de Señal	0	0	0	0	0
2	4	(G1012) Diseño de Aplicaciones Electrónicas	0	0	0	0	0

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Cuatri m.	Curso	Asignatura	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
2	4	(G1013) Industrial Robotics and Computer Vision	0	0	0	0	14
2	4	(G1014) Sensores y Actuadores Industriales	6	0	0	0	0
2	4	(G1015) Control Multivariable y Avanzado	14	0	0	0	0
1	4	(G1016) Diseño de Sistemas de Control, Aplicaciones	0	0	0	0	0
1	4	(G995) Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente	14	9	13	3	12
1	4	(G996) Producción y Organización Industrial	29	21	4	18	13

Tabla AnexII.3. Evolución porcentaje de no presentados por asignatura.

Cuatri m.	Curso	Asignatura	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23
2	1	(G1734) Habilidades, Valores y Competencias Transversales	0	5	0	0	8
1	1	(G272) Cálculo I	30	19	16	15	14
2	1	(G273) Álgebra y Geometría	39	29	28	35	23
2	1	(G274) Cálculo II	37	33	21	34	20
1	1	(G275) Física I	39	35	15	26	15
2	1	(G276) Física II	38	60	36	33	19
1	1	(G277) Fundamentos de Computación	28	30	28	36	15
1	1	(G278) Técnicas de Representación Gráfica	34	28	19	31	17
1	1	(G279) Inglés	14	21	13	5	27
2	1	(G280) Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	33	37	27	49	31
1	2	(G985) Métodos Matemáticos para Ingeniería	28	26	9	22	15
1	2	(G986) Química	30	12	16	16	3
2	2	(G987) Empresas	9	3	12	16	0
1	2	(G988) Termodinámica y Termotecnia	41	33	23	44	26
2	2	(G989) Mecánica de Fluidos	25	10	16	26	6
1	2	(G990) Electrotecnia	28	12	20	32	25
1	2	(G991) Automática I	25	16	21	35	18
2	2	(G992) Dispositivos y Circuitos Electrónicos	36	8	18	24	15
2	2	(G998) Electrotecnia Aplicada	15	4	15	17	6
2	2	(G999) Electrónica Digital	0	7	10	8	10
2	3	(G1000) Electrónica de Potencia	12	11	4	6	14
2	3	(G1001) Electrónica Aplicada e Instrumentación Electrónica	19	19	18	14	24
1	3	(G1002) Informática Industrial y Comunicaciones	12	9	5	14	10
1	3	(G1003) Automática II	11	5	8	9	5
2	3	(G1004) Automatización Industrial y Robótica	14	3	12	9	18
1	3	(G1006) Diseño de Sistemas Electrónicos Digitales	0	9	9	6	3
2	3	(G1007) Microcontroladores	25	35	6	0	12
1	3	(G993) Electrónica Analógica	17	26	20	26	39
1	3	(G994) Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales	20	21	18	20	16

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Cuatri m.	Cur so	Asignatura	2018- 19	2019- 20	2020- 21	2021- 22	2022- 23
2	3	(G997) Máquinas y Mecanismos	18	11	27	17	19
1	4	(G1005) Modelado y Simulación de Sistemas	0	5	4	13	11
1	4	(G1008) Máquinas y Accionamientos Eléctricos	11	6	7	11	11
2	4	(G1009) Diseño Avanzado de PCBs	0	11	0	20	0
2	4	(G1010) Further Power Electronics	0	0	0	67	100
1	4	(G1011) Filtros y Convertidores de Señal	0	0	0	20	0
2	4	(G1012) Diseño de Aplicaciones Electrónicas	0	0	0	20	0
2	4	(G1013) Industrial Robotics and Computer Vision	7	0	6	4	3
2	4	(G1014) Sensores y Actuadores Industriales	0	5	0	0	0
2	4	(G1015) Control Multivariable y Avanzado	0	5	0	10	5
1	4	(G1016) Diseño de Sistemas de Control, Aplicaciones	0	0	6	5	0
1	4	(G995) Seguridad Eléctrica, Proyectos y Medioambiente	14	3	6	8	6
1	4	(G996) Producción y Organización Industrial	4	24	11	12	10

ANEXO III. RESUMEN DE MODIFICACIONES EFECTUADAS EN EL MGP-SGIC DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

FECHA: 22/06/2023

MOTIVACIÓN: Atender la oportunidad de mejora recogida en informes de auditoría externa de Centros de la UC, con el fin de:

- Adaptar la estructura del SGIC de la UC a los criterios y directrices del modelo AUDIT INTERNACIONAL.
- Revisar los procedimientos del SGIC para determinar la idoneidad de la existencia de indicadores en el sistema que no son utilizados para la toma de decisiones.

MODIFICACIÓN: Todos los procedimientos se han ordenado en apartados, de acuerdo a los siete criterios del modelo AUDIT INTERNACIONAL que de momento cubre el SGIC de la UC. Además, se ha añadido un apartado adicional en el que se describe el SGIC de la Universidad, como se adapta a los centros y títulos y como se organizan las Comisiones de Calidad.

Reestructuración de Procedimientos contemplados en este informe

PROCEDIMIENTO	CODIFICACIÓN ANTERIOR	CODIFICACIÓN ACTUAL
Estructura de responsabilidad del SGIC	P2-2	P2
Política y objetivos de calidad	P2-1	P3
Calidad de la docencia y del profesorado	P3	P5
Gestión y evaluación de la calidad de las Prácticas externas	P4-1	P7
Gestión y evaluación de la calidad de los Programas de Movilidad	P4-2	P8
Satisfacción con el Programa Formativo	P6	P9
Inserción laboral y satisfacción con la formación recibida de los egresados	P5	P10
Difusión de la información y rendición de cuentas	P9	P22