

2019-
2020

INFORME FINAL DEL SISTEMA
DE GARANTÍA INTERNO DE
CALIDAD DEL MÁSTER
UNIVERSITARIO EN CIENCIA
E INGENIERÍA DE LA LUZ
ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA
TITULACIÓN
CURSO ACADÉMICO 2019 – 2020



Índice	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. RESPONSABLES DEL SGIC	2
3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO	3
4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS	4
5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO	7
6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN	13
7. PRÁCTICAS CURRICULARES EXTERNAS	16
8. INSERCIÓN LABORAL	19
9. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS	20
10. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	20
11. SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN	21
12. PLAN DE MEJORAS	23

INFORME FINAL DEL SGIC DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN
CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ
CURSO ACADÉMICO 2019– 2020

El RD 1393/2007 establece la necesidad de 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 (CCMCIL- 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 2019–2020 en la titulación de Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de la Luz.

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.

Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2019/2020, a menos que se indique lo contrario en la tabla o análisis correspondientes.

2. RESPONSABLES DEL SGIC

La Comisión de Calidad de la Titulación es el órgano encargado de elaborar este informe de calidad. Además, promueve la cultura de la calidad entre todos los agentes implicados en el título, implementa los procedimientos del SGIC de la Universidad de Cantabria en la titulación y analiza la información generada por éste, proponiendo medidas correctoras en aquellas cuestiones en las que se detecten desequilibrios, en un proceso de mejora

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

Tabla 1.1 Miembros de la Comisión de Calidad durante el curso 2019/20

COMISIÓN DE CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	
CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Profesor Senior (Presidente)	Dolores Ortiz Marquez
Coordinador	Adolfo Cobo García
Responsable Prácticas Externas / Programas de Movilidad	Olga Conde Portilla
Profesores	Pedro Valle Herrero Félix Fanjul Vélez
Estudiante	Simón González Jiménez
Egresado	Aún no hay. El 2019/20 es le primer año de impartición
PAS ETSIIT	M ^a Belén Sáez Díaz
Técnico de Organización y Calidad	Noelia Ruiz González

Tabla 1.2 Miembros de la Comisión de Calidad actual

COMISIÓN DE CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	
CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Profesor Senior (Presidente)	Dolores Ortiz Marquez
Coordinador	Adolfo Cobo García
Responsable Prácticas Externas / Programas de Movilidad	Olga Conde Portilla
Profesores	Pedro Valle Herrero Félix Fanjul Vélez
Estudiante	Giselle Ávila Pérez
Egresado	Gonzalo Santos Perodia
PAS ETSIIT	M ^a Belén Sáez Díaz
Técnico de Organización y Calidad	Noelia Ruiz González

3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

En las Tablas 2 y 3 se muestra la oferta y demanda del título. Este es el primer año de impartición del Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz, cubriéndose el 35% de las plazas disponibles, en línea con la tasa de cobertura media de la rama de Ciencias.

Tabla 2. Adecuación de la oferta de la Titulación.

AGREGACIÓN	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura*		
		17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	20	0	0	7	0%	0%	35%
CIENCIAS	108	20	28	38	25%	35%	35%
PROMEDIO RAMA DE CONOCIMIENTO	30	14	16	18	41%	47%	35%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	1176	600	661	666	46%	48%	57%

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

Tabla 3. Perfil de ingreso de la Titulación del curso académico 2019 – 2020.

	MCIL	Ciencias	Universidad de Cantabria
Preinscripciones en Primera Opción	7	49	1125
Estudiantes nuevo ingreso	7	41	990
% Mujeres	14%	24%	46%
% Hombres	86%	76%	54%
Total de estudiantes matriculados	7	41	990

De las siete preinscripciones cuatro se realizaron en julio y las restantes en septiembre, todas ellas tenían como primera opción este Máster.

4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS

La Tabla 4 muestra los principales indicadores de la titulación para este curso 2019-20, junto con la evolución de los mismo en la Rama de Ciencias y en los Másteres de la UC para los cursos 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020, objeto de análisis en este informe.

Tabla 4. Indicadores de la Titulación del curso académico 2019 - 2020.

AGREGACIÓN	Dedicación lectiva media (ECTS)			T. Rendimiento			T. Éxito		
	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	-	-	60	-	-	100	-	-	100
Ciencias	50	50	56	93,09	92,91	98,15	100	99,63	99,73
Universidad de Cantabria	46	46	48	90,79	90,62	92,39	97,62	98,24	98,67

AGREGACIÓN	T. Evaluación			T. Eficiencia			T. Abandono		
	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20	15-16	16-17	17-18
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	-	-	100	-	-	100	-	-	-
Ciencias	93,09	93,26	98,41	96,3	98,28	98,8	0	0	0
Universidad de Cantabria	93	92,24	93,64	95,48	95,19	94,64	8,54	7,66	9,75

**Indicadores provisionales hasta su consolidación por el SIIU*

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 en los que debieron haberse matriculado los estudiantes graduados de una cohorte de graduación para superar la titulación y el total de créditos en los que efectivamente se han matriculado los estudiantes para graduarse.

Tasa de Abandono: 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.

Tal y como se observa en la Tabla 4, los resultados académicos expresados como tasas de rendimiento, éxito y evaluación son del 100%, lo que indica que los alumnos siguen las asignaturas, presentándose a evaluación y aprobando, confirmándose con los comentarios recibidos de las encuestas de los alumnos, en la que destacan la exigencia de una

dedicación continua tanto en las clases en aula como en el trabajo autónomo que llevan a cabo para superar el nivel exigido.

De momento no es posible el cálculo de la tasa de abandono porque por su definición son necesarios dos cursos más, pero dado que todos los alumnos han superado las asignaturas y han finalizado el Máster, dentro de dos cursos la tasa de abandono será cero.

En la **Tabla 5** se publican los resultados académicos por asignaturas del Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz del curso 2019-2020.

Tabla 5. Resultados académicos 2019-2020

DESCRIPCIÓN CURSO	TOTAL ALUMNOS	APROBADOS		NOTABLES		SOBRESALIENTES		MATRICULAS DE HONOR	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(M2013) Diseño Óptico	7	0	0	2	28,57	4	57,14	1	14,29
(M2014) Guiado, Amplificación y Procesado de la Luz	7	0	0	6	85,71	1	14,29	0	0
(M2015) Interacción Luz-Materia	7	1	14,29	4	57,14	1	14,29	1	14,29
(M2016) Optoelectrónica	7	0	0	2	28,57	4	57,14	1	14,29
(M2017) Imagen	7	2	28,57	4	57,14	0	0	1	14,29
(M2018) Sensores Fotónicos	2	0	0	0	0	2	100	0	0
(M2022) Biofotónica	7	0	0	1	14,29	5	71,43	1	14,29
(M2023) Biosensores	5	0	0	4	80	1	20	0	0
(M2024) Imagen Médica y Óptica Fisiológica	5	0	0	3	60	1	20	1	20
(M2025) Fuentes Ópticas para Aplicaciones Médicas	2	0	0	1	50	1	50	0	0
(M2026) Técnicas Fotónicas para el Monitarizado y Control de Procesos Industriales	2	1	50	1	50	0	0	0	0
(M2030) Prácticas en Empresas	3	0	0	0	0	1	33,33	2	66,67
(M2031) Transferencia de Tecnología y Creación de Empresas	2	0	0	0	0	2	100	0	0
(M2032) Trabajo Fin de Máster	7	0	0	0	0	3	42,86	4	57,14

La distribución de calificaciones, sin tener en cuenta el Trabajo Fin de Máster, es del 7% aprobados, el 39% notables, un 41% sobresalientes y un 13% matrículas de honor.

En el TFM se han obtenido un 57% de matrículas de honor y un 43% con calificación sobresaliente.

5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

En cuanto al profesorado de la UC que ha impartido docencia en el Máster en el curso 2019-2020 se muestra en la tabla 7 su categoría y experiencia investigadora.

Tabla 6. Perfil del profesorado de la Universidad de Cantabria en la titulación durante el curso académico 2019 – 2020.

	19-20
CATEGORÍA PROFESORADO	Nº Profesores
Catedráticos	7
Titulares y Contratados Doctores	9
Ayudantes (Ayudante, Profesor Ayudante Doctor)	1
Asociados	0
Otros	4
Total	21
EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)	Nº Profesores
0	6
1	0
2	2
3	2
4	3
5	4
6	3
7	1
EXPERIENCIA DOCENTE	%
Menos de 5 años	14%
Entre 5 y 15 años	10%
Más de 15 años	76%

*Datos consolidados a fecha 30/09/2020

Como se aprecia en la Tabla 6, el profesorado de la Universidad de Cantabria que imparte en la titulación tiene la cualificación, tanto docente como investigadora, requerida para la titulación, como queda reflejado en los valores de la experiencia docente (el 76% tiene una experiencia docente superior a 15 años) y de los sexenios de investigación reconocidos al profesorado permanente o indefinido (67 sexenios acumulados en total). Así mismo se

observa que aproximadamente el 76% del profesorado tiene vinculación permanente con la Universidad, atesorando en su conjunto una extensa experiencia en labores docentes.

Las Tablas 7.1, 7.2, 7.3, 8.1 y 8.2 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 7.1 Evolución del porcentaje de las asignaturas impartidas en la UC evaluadas.

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	17-18	18-19	19-20
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	-	-	41,7%
CIENCIAS	36,0%	51,0%	27,59%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	78,5%	79,0%	72,6%

Tabla 7.2. Evolución de la valoración de las asignaturas impartidas en la UC de la titulación.

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X								
	Desfavorable			Favorable			Muy favorable		
	X ≤ 2,5			2,5 < X ≤ 3,5			3,5 < X		
	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	-	-	0,00%	-	-	20,00%	-	-	80,00%
CIENCIAS	5,56%	0,00%	0,00%	22,22%	20,83%	12,50%	72,22%	79,17%	87,50%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	6,83%	5,10%	4,68%	22,15%	17,14%	11,71%	71,01%	77,76%	83,61%

Tabla 7.3. Evolución de la valoración de las unidades docentes* de la UC de la titulación.

AGREGACIÓN	Unidades docentes con media X								
	Desfavorable			Favorable			Muy favorable		
	X ≤ 2,5			2,5 < X ≤ 3,5			3,5 < X		
	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20
MÁSTER EN CIENCIA E INGENIERÍA DE LA LUZ	-	-	11,11%	-	-	0,00%	-	-	88,89%
CIENCIAS	5,56%	0,00%	6,11%	5,56%	6,67%	23,33%	88,89%	93,33%	70,56%
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA	7,25%	4,46%	4,09%	14,69%	10,55%	13,18%	78,05%	84,99%	82,73%

**Se define la unidad docente como el par asignatura – profesor. Se evalúan las unidades docentes con más de 15 horas de impartición.*

En el primer cuatrimestre del curso 2019-2020 los estudiantes del máster han mostrado su opinión sobre el 100% de las asignaturas (5 asignaturas) y 9 unidades docentes, con una participación en todas ellas del 71%. En el segundo cuatrimestre tan solo fueron evaluadas 3 asignaturas y 4 unidades docentes, con una única respuesta en todas ellas, por lo que no se pueden compartir resultados pues perderían el anonimato. Por lo tanto tan solo se han evaluado el 42% de las asignaturas, obteniendo el 80% de ellas valoraciones superiores al 3,5 sobre 5. En cuanto a las unidades docentes se han evaluado tan solo 9 de las 17 unidades docentes a valorar, por lo tanto el 53% del total, obteniendo el 89% valoraciones por encima del 3,5. Tan solo una unidad docente ha tenido valoraciones desfavorables, siendo por tanto objeto de análisis de la Comisión.

Tabla 8.1. Resultado de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre las asignaturas.

ÍTEMS		Titulación	Rama de conocimiento	Universidad de Cantabria
Asignaturas evaluadas (%)		42%	28%	73%
Participación (%)		71,43%	53,89%	46,17%
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	3,96	4,01	3,90
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	4,07	4,05	3,79
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	4,00	4,11	3,89
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	3,81	4,02	4,03
5	No se han producido solapamientos innecesarios con otras asignaturas.	4,46	4,48	4,13
6	El sistema de evaluación es adecuado.	3,71	4,08	3,86
7	La labor del profesorado de la asignatura es satisfactoria	3,86	3,98	3,93
MEDIA		3,98	4,11	3,93

Nota aclaratoria: en el segundo cuatrimestre un par de preguntas de la encuesta se vieron modificadas para adaptarse a la modalidad de docencia a distancia y fueron sustituidas por las siguientes:

1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	<i>Se ha proporcionado bibliografía y recursos autoexplicativos (clases por videoconferencia, videos/audios lecciones, ejercicios resueltos, autotest, foros activos, etc) adecuados para facilitar el aprendizaje</i>
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	<i>La distribución y planificación temporal de las actividades docentes y de evaluación han sido adecuadas y convenientemente comunicadas</i>

Tabla 8.2. Resultado de la encuesta de opinión de los estudiantes de la UC sobre la actividad docente del profesorado de la UC.

ÍTEMS		Titulación	Rama de conocimiento	Universidad de Cantabria
Unidades docentes evaluadas (%)		53%	35%	71%
1	El profesor explica con claridad.	4,29	3,97	3,98
2	El profesor evalúa adecuadamente.	3,95	4,04	4,02
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	4,46	4,39	4,21
4	El profesor cumple con el horario de clase.	4,51	4,50	4,36
5	La asistencia a clase es de utilidad.	4,16	4,07	3,90
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	4,18	4,04	4,02
MEDIA		4,26	4,17	4,08

El resultado de las encuestas a estudiantes es positivo, con una media de 3,98 de valoración de las asignaturas global. En general los ítems de la encuesta de asignatura han obtenido una valoración ligeramente inferior a las valoraciones obtenidas como media de los másteres de la Rama de Ciencias, pero por encima de los valores obtenidos como media de los másteres de la UC.

En cuanto a los ítems medios recibidos en la encuesta de unidad docente, las valoraciones son muy altas, por encima de las obtenidas como media en la Rama de Ciencias y de los másteres de la UC.

La Tabla 9 expone los resultados del informe que realiza el profesorado, que con una participación del 69,2%, recoge la opinión de este colectivo sobre la calidad de la docencia impartida en la titulación.

Tabla 9. Resultado del Informe del Profesor sobre la docencia.

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	MCLUZ	CIENCIAS	Universidad de Cantabria
PLANIFICACIÓN	4,39	4,63	4,44
DESARROLLO	4,14	4,39	4,39
RESULTADOS	4,39	4,54	4,46
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,17	4,35	4,29

Escala 0 a 5 puntos

El profesorado se muestra muy satisfecho sobre la docencia en sus asignaturas y destaca estos aspectos en sus comentarios:

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

La planificación de la asignatura ha sido especialmente trabajosa, teniendo en cuenta que era el primer año de impartición. Ha existido una buena correspondencia entre las horas impartidas y las planificadas. El nivel de preparación previa de los estudiantes no es uniforme, en parte debido a la diversidad de titulaciones de Grado que poseen los estudiantes.

La docencia de algunas asignaturas se vio afectada por la crisis sanitaria, por lo que ha sido necesario impartir buena parte de las clases a distancia. En este sentido cabe comentar que el temario previsto no se ha visto afectado y la docencia se ha desarrollado de manera satisfactoria. Se han impartido las clases en los horarios previstos mediante Skype Empresarial y se han adaptado las actividades presenciales programadas a las nuevas circunstancias, realizándose un gran esfuerzo para sustituir-adaptar las prácticas presenciales por otras con contenidos similares a distancia.

Además, en algunas asignaturas se han completado las clases con vídeo-lecciones y con material complementario y actividades propuestas en el Moodle del curso.

Todas las adaptaciones se reflejaron en las adendas a las guías docentes realizadas en su momento.

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

Se ha cumplido con normalidad todo el programa previsto en las Guías Docentes de las asignaturas

El número reducido de alumnos (7) ha simplificado en gran medida la docencia y la evaluación continua por parte del profesorado.

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

Los resultados académicos han sido muy positivos. La metodología, adecuada y eficaz; la buena predisposición y adaptabilidad de los estudiantes a la situación vivida ha hecho posible esos resultados.

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

Dado que ha sido el primer año de impartición del máster, es lógico que haya aspectos que puedan mejorar. Todos los profesores consideran positivo el feedback de los alumnos y consideran que se deben limar pequeños detalles, como pueden ser la selección de ejercicios, de ejemplos, de textos de consulta, las horas dedicadas a cada tema, mejora de las prácticas de laboratorio, utilización de plataformas virtuales distintas, etc.

Informe del responsable de la titulación.

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.

El responsable indica que, al ser el primer año, ha sido necesario más esfuerzo de planificación por parte de todos, mayor comunicación e interacción y eso es positivo.

No se tiene constancia de problemas con la validación de las guías o fichas docentes. No ha habido desviaciones en la impartición de la docencia, más allá de las debidas al confinamiento del segundo cuatrimestre, y después de hablar con todos los estudiantes y con la mayoría de los profesores, el responsable académico no ha percibido ninguna queja o incidencia al respecto.

Como aspecto negativo en la planificación, destaca que, a diferencia de la mayoría de las titulaciones de la ETSIIT, la coordinación del título no forma parte de la dirección del centro, y eso se ha traducido en algunas ocasiones en falta de información o simplemente no participar en decisiones del centro como otros responsables.

Por ello propone que, ya que todos los títulos de la ETSIIT dependen de un subdirector del centro que suele coincidir con la figura de coordinador, pero no es el caso con este máster, se podría pedir mayor involucración del subdirector responsable o fijar mejores mecanismos de comunicación y coordinación. Se da además la circunstancia de que el

coordinador tampoco es miembro de la junta de centro, lo que no ayuda. Se podría invitar rutinariamente con voz pero sin voto al coordinador.

En cuanto al desarrollo, el responsable informa de que, de acuerdo a conversaciones informales con estudiantes y profesores, no ha habido casi ninguna incidencia en este aspecto, la asistencia ha sido totalmente mayoritaria y regular. Lo que se ha detectado ha sido el posible incumplimiento de los horarios por parte de algún profesor, en el sentido de alargar demasiado las clases y no dejar tiempos de descanso. Por ello el próximo curso se incidirá en la necesidad de respetar los descansos entre clases.

Se propone asimismo mejorar la coordinación entre profesores respecto a la evaluación continua, para evitar la concentración de trabajos en periodos concretos, que, aunque no haya existido problemas en este aspecto este curso, puede ocurrir con facilidad en asignaturas basadas mayoritariamente en evaluación continua.

Según el responsable de la titulación, los resultados han sido muy positivos y han superado las expectativas en general. Los estudiantes parecen satisfechos de acuerdo a conversaciones informales. El nivel académico de los estudiantes y su motivación intrínseca con el título ha ayudado mucho.

Como aspecto de mejora, el responsable considera que algunas asignaturas se basan demasiado en la clase magistral y la realización de pruebas escritas de evaluación, lo que no ayuda en el desarrollo de algunas de las competencias del título (especialmente las transversales).

6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

La Tabla 10 es un resumen de las diferentes encuestas realizadas a los distintos grupos de interés sobre su satisfacción con el programa formativo.

Tabla 10. Evolución de la satisfacción de los principales grupos de interés.

INDICADOR	MCIL			CIENCIAS			Universidad de Cantabria		
	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20	17-18	18-19	19-20
Participación estudiantes	-	-	71%	54%	52%	59%	41%	36%	41%
Participación PDI	-	-	74%	57%	57%	63%	57%	57%	62%
Participación egresados	--	-	-	53%	54%	74%	45%	56%	58%
Participación PAS		-	15%	-	-		-	-	34%
Satisfacción global de los estudiantes con el título ¹	-	-	3,60	3,29	4,31	4,00	3,43	3,41	3,72
Satisfacción de los estudiantes con el profesorado ²	-	-	4,18	4,06	4,15	4,04	3,78	4,15	4,15
Satisfacción de los estudiantes con los recursos ¹	-	-	4,00	4,14	4,50	4,17	3,87	3,89	4,09
Satisfacción de los estudiantes con el TFG	-	-	3,80	3,57	4,08	4,42	3,72	3,75	4,03
Satisfacción del profesorado con el título (bienal) ³	-	-	4,21	3,73	3,73	3,93	3,96	3,96	4,18
Satisfacción del profesorado con recursos (bienal) ³	-	-	4,21	4,12	4,50	3,92	3,99	3,99	3,96
Satisfacción de los egresados con el título ⁴	-	-	-	3,37	3,77	4,12	3,30	3,37	3,46
Satisfacción del PAS con la titulación (bienal) ⁵	-	-	4,20	-	-	-	-	-	4,29

Escala 0 a 5 puntos

¹ Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes. Ítem 31 e ítem 23

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

³ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del profesorado. Ítem 34 e ítem 24

⁴ Dato obtenido de encuesta de inserción laboral al año finalización. Ítem 2

⁵ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del PAS. Ítem 15

La encuesta de satisfacción de los estudiantes con el programa formativo se ha realizado en formato electrónico entre los alumnos que han defendido su TFM en el curso académico 2019-2020. Se ha obtenido una participación alta, con un 71%, frente a tasa de 59% en la rama y de 41% como media de los másteres de la UC. Los ítems mejor valorados por los estudiantes son aquellos relacionados la atención prestada por el personal de administración y servicios y la atención recibida durante el proceso de tramitación de matrícula y expediente. Entre los ítems con peor valoración se encuentra la adecuación de la duración de las clases, las aulas de teoría (mobiliario, acústica, luminosidad, ventilación, calefacción, etc.) y la satisfacción con labor del Tutor/a (accesibilidad, dedicación, calidad de la tutorización, etc.).

La encuesta de satisfacción del profesorado se realiza de forma bienal, siendo este año el curso donde debía realizarse de nuevo y siendo los datos que aparecen en la tabla los obtenidos en la encuesta realizada. La participación en la encuesta de satisfacción del profesorado es alta, siendo el 74% los profesores que la han realizado, por encima de la participación media de la Rama de Ingeniería y Arquitectura y de los Másteres de la UC. En la encuesta de satisfacción del profesorado docente e investigador, la satisfacción global con el título es alta (4,21 puntos). Reciben baja valoración los recursos materiales que el Centro y la Universidad ponen a disposición del profesorado para el desempeño de su labor docente (proyector, ordenador, pizarra digital, equipo de audio, etc.).

En cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje el PDI valora negativamente las actuaciones llevadas a cabo por el Centro para orientar a los estudiantes de nuevo ingreso.

Entre los ítems de la encuesta mejor valorados se encuentran en el apartado del proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando el compromiso del alumnado con el proceso de aprendizaje (asistencia a clase, realización de actividades, consulta de materiales de apoyo, participación activa en clase, etc.) y los procedimientos y criterios de evaluación utilizados en la titulación (se encuentran públicamente disponibles, se aplican como se describen en la guía docente, se ajustan al objetivo de adquisición de los resultados del aprendizaje, etc.). También muestran un alto grado de satisfacción con el perfil con el que egresan los estudiantes del Título (cumplimiento de los objetivos iniciales, nivel de conocimientos, habilidades y competencias adquiridos por los estudiantes).

La encuesta al personal de administración y servicios también se realiza de forma bienal, coincidiendo con la encuesta realizada al profesorado. El personal de administración y servicios apenas ha participado este curso académico, obteniendo un 15% de participación, en comparación con el 50% obtenido hace un par de años. Si bien la satisfacción se mantiene al mismo nivel, superior a 4 sobre 5 (4,20) y los ítems con peor valoración serían tanto la utilidad de los cursos ofrecidos a este colectivo y su aplicación al desempeño del trabajo y el conocimiento de las funciones desempeñadas en su trabajo por los usuarios (profesores y estudiantes), que obtuvo la peor valoración con un 2,80.

7. PRÁCTICAS CURRICULARES EXTERNAS

Durante el curso 2019-2020, tres estudiantes del Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz realizaron prácticas curriculares en empresa.

Tabla 11. Participación de los estudiantes del Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz en el programa de prácticas externas

INDICADORES DE PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE PRÁCTICAS EXTERNAS	2019-20
1. Nº de prácticas realizadas	3
2. Nº de entidades colaboradoras donde se han realizado prácticas	3
3. Nº de tutores académicos de la universidad de Cantabria que han	2
4. Nº de tutores de entidades colaboradoras que han participado	3

La responsable del Programa de Movilidad del Máster destaca que los estudiantes han cumplido el proyecto de formación especificado con algo nivel de desempeño. La organización y modalidad de ejecución de cada práctica ha sido diferente en función de la empresa: siendo totalmente presencial (IDIVAL y HvV) y mixta presencial/virtual (Woodmanners SL). Los estudiantes se han integrado en los equipos de trabajo, solventando incluso las incidencias propias del estado de pandemia en el que se han desarrollado las prácticas.

Las memorias de los trabajos de prácticas han tenido alta calidad, estando algunas de ellas revalidadas y aprobadas por organismos externos como el CEIm (Comité de Ética de la Investigación con medicamentos) de Cantabria. Los estudiantes han puesto en práctica los conocimientos y competencias adquiridos durante su periodo de formación académico.

Por otro lado, los tutores han realizado un seguimiento continuado de las prácticas, tanto con reuniones con los estudiantes, como realizando reuniones de coordinación con los tutores en las entidades colaboradoras. Se han evaluado las memorias de prácticas entregadas y se han emitido las correspondientes actas de calificación. Así mismo, se han abierto líneas de colaboración para futuras ediciones.

Se han realizado 3 prácticas en las siguientes empresas y/o entidades: Fundación Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla (IDIVAL); Hospital Virtual Valdecilla (HvV) y WoodManners SL. La comunicación con tutores en las empresas y/o entidades ha sido fluida en todos los casos, desde el planteamiento del programa formativo, al desarrollo de la práctica incluyendo la reunión final. Los objetivos de las entidades colaboradoras han sido

compatibles y coincidentes con los perseguidos en el Máster CILUZ por lo que se valora positivamente esta colaboración.

Se han identificado nuevas líneas de colaboración derivadas del trabajo realizado lo que hace poner en valor la formación adquirida en los estudios del Máster CILUZ.

En todos los casos, se ha valorado positivamente la colaboración.

Como propuesta de mejora la responsable de prácticas externas observa la necesidad de una coordinación adicional debido a la gestión de incidencias motivadas por el estado de alarma debido a la pandemia SARS-COV2.

De los tres estudiantes que han realizado prácticas curriculares, el 100% han participado en la encuesta de opinión del programa de prácticas externas.

A continuación, se muestran los resultados globales:

Tabla 12. Opinión de los estudiantes sobre el Programa de Prácticas Externas de la titulación.

		2019-20
Participación		100%
PLANIFICACIÓN		2019-20
1	Los objetivos de la práctica estaban bien definidos antes del comienzo de la misma.	4,00
2	He recibido información adecuada sobre la entidad y las tareas a desarrollar.	4,33
3	He dispuesto de información clara y suficiente sobre el procedimiento de evaluación de las prácticas.	5,00
4	La información sobre la oferta de plazas y el proceso de selección ha sido adecuada.	5,00
DESARROLLO		2019-20
5	Mi integración en la entidad externa ha sido satisfactoria.	5,00
6	La atención prestada por mi tutor externo ha sido adecuada.	5,00
7	La atención prestada por mi tutor académico ha sido apropiada.	5,00
8	Considero que mi preparación previa ha sido adecuada para el desarrollo de las tareas llevadas a cabo durante las prácticas.	4,67
9	Considero que la duración de las prácticas es apropiada.	5,00
10	Gestión eficiente del tiempo.	5,00

RESULTADOS		2019-20
11	Las tareas realizadas durante las prácticas fueron de provecho para mi formación académica.	4,00
12	Considero que las prácticas han resultado útiles para mi desarrollo personal (maduración, autoconfianza, capacidad de comunicación y de trabajar en equipo, etc.).	4,00
13	Considero que las prácticas son un buen método para introducir al estudiante en el mundo laboral.	4,67
14	Considero que han aumentado mis expectativas de obtener trabajo.	3,33
COMPETENCIAS Y HABILIDADES		2019-20
a	Conocimientos de tu área o disciplina	5,00
b	Adquisición de nuevos conocimientos	4,00
c	Trabajo en equipo	3,67
d	Responsabilidad y compromiso	5,00
e	Flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio	5,00
f	Iniciativa	4,33
g	Resolución de problemas	4,67
h	Autonomía en la toma de decisiones	4,67
i	Comunicación oral y/o escrita	4,33
j	Comunicación oral y escrita en idiomas extranjeros	3,33
k	Orientación hacia el cliente	3,00
l	Gestión eficiente del tiempo.	4,33
m	Capacidad para utilizar herramientas informáticas.	5,00
n	Negociación eficaz	3,67
SATISFACCIÓN GENERAL		2019-20
15	En general, estoy satisfecho con el programa de prácticas de la titulación.	4,33
16	En general, estoy satisfecho con las tareas que he llevado a cabo y con la entidad externa.	4,00

En la tabla 13 se plasma los resultados de satisfacción de tutores académicos y tutores de empresa con el programa de prácticas externas.

Tabla 13. Satisfacción de los Tutores de Prácticas Externas Curriculares.

SATISFACCIÓN GENERAL	2019-20
Satisfacción general de los Tutores Académicos con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	5,00
Satisfacción general de los Tutores de Empresa con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	5,00

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

Los tutores académicos destacan la actividad profesional realizada por los alumnos, participando activamente en el común desarrollo de las empresas, de manera responsable y con dedicación. Se ha mostrado un gran interés por aprender por parte de los estudiantes, así como de integración en el equipo de trabajo.

8. MOVILIDAD

Respecto a la movilidad de estudiantes del Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de la Luz en el curso 2019-20, se informa que no ha habido ningún alumno que haya participado en ninguno de los programas, ya que el Máster tiene duración de 1 año académico. Cabe reseñar que, de los estudiantes matriculados, 1 persona ha venido de otra comunidad autónoma y Universidad para realizar este Plan de Estudios por el tipo de formación específica que incluye.

La responsable de Programas de Movilidad propone promover la difusión de Máster en el contexto internacional para atraer estudiantes extranjeros, así como establecer acciones de financiación a través de fundaciones como la Fundación Carolina.

8. 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-5 del Manual General de Procedimientos del SGIC.

Dado que este es el primer año de impartición los primeros datos se obtendrán en el curso 2020-2021.

9. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Durante el curso 2019-20 el Buzón SGIC de la Escuela, que atiende cuestiones relativas al desarrollo de la docencia de todas las titulaciones oficiales, registró 85 entradas (83 de alumnos y 2 de PDI), lo que supone un gran incremento, si lo comparamos con las 8 entradas que se obtuvieron en el 2018-19 o las 9 del 2017-18

Las entradas de los alumnos son referidas, en algunos casos, a asignaturas o titulaciones específicas, y en otros, al funcionamiento general del Centro o de la UC.

Durante el curso 2019-20 el Buzón SGIC de la Escuela, no registró ninguna entrada referente al Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz.

10. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Con la declaración del estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, la Universidad de Cantabria transformó la modalidad de impartición de la docencia pasando de presencial a distancia. Esta adaptación de la docencia a la modalidad a distancia forzó la introducción de cambios que alteraban lo indicado en la memoria verificada, principalmente en los siguientes apartados:

- Criterio 5. Planificación de las enseñanzas, al considerar las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación propios de la modalidad a distancia.
- Criterio 7. Recursos materiales y Servicios, para especificar los recursos adicionales disponibles para la impartición en la modalidad a distancia.

Las medidas extraordinarias adoptadas en relación a la actividad docente ejecutadas con el objetivo, por un lado, de adquirir las competencias y resultados de aprendizaje de una forma equivalente a lo comprometido en las memorias de verificación vigentes y, por otro, de continuar con la actividad académica para que ningún estudiante perdiera el curso como consecuencia de la crisis sanitaria se recogieron en las adendas o anexos a las guías docentes del curso académico 2019-20 para cada asignatura. Estas adendas se realizaron bajo unas directrices generales de la UC, definidas en el siguiente documento:

https://web.unican.es/consejo-direccion/vcprimeroyprofesorado/Documents/adendaMemoria_web.pdf

Las adendas fueron analizadas y aprobadas en la Comisión Académica del Título y ratificadas por Junta de Escuela.

Además, se potenció la coordinación docente, así como un seguimiento semanal de las actividades para la evaluación de la carga de trabajo del estudiante.

11.SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

La Comisión de Calidad ha analizado el cumplimiento de los objetivos de calidad del título, recogidos en la Política de Calidad del Centro. Se ha comprobado que dichos objetivos de calidad continúan vigentes, resumiéndose este análisis en la siguiente tabla:

Tabla 13. Estado de los objetivos de calidad.

OBJETIVO DE CALIDAD	ESTADO
Promover la Política de Calidad del Centro y difundirla entre los diferentes grupos de interés.	<p>La Escuela difunde dicha política a través de las Comisiones de Calidad del Centro y de las titulaciones, así como mediante los procedimientos previstos en el Manual General de Procedimientos del SGIC (aprobado en la Junta de Escuela el 30 de septiembre de 2015).</p> <p>La información generada a través del SGIC se difunde públicamente en la Junta de Centro y en la web de la Escuela:</p> <p>http://web.unican.es/centros/etsiit/sistema-de-garantia-interno-de-calidad</p>
Asumir un compromiso de mejora continua y proponer y llevar a cabo las acciones de mejora, preventivas y correctivas, que pudieran ser necesarias, estableciendo los procedimientos de actuación debidos.	<p>Toda la información recogida a través del SGIC se analiza en las Comisiones de Calidad y sirve de base para establecer las propuestas de mejora que se planifican anualmente para cada titulación, y de cuya implantación se realiza un seguimiento.</p> <p>El presente documento incorpora las propuestas de mejora para el curso 2020-21.</p> <p>https://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-MCIL.aspx</p>

<p>Responder a las necesidades y expectativas relacionadas con la titulación de los estudiantes, egresados, profesorado y personal de administración y servicios.</p>	<p>En el SGIC tienen participación todos los colectivos relacionados con la titulación, tanto a través de su integración en las Comisiones de Calidad como a través de su participación en los procedimientos del SGIC que en su mayor parte van dirigidos a la obtención de información procedente de los estudiantes, PDI, personal de administración y servicios y egresados de la titulación.</p> <p>http://web.unican.es/centros/etsiit/sistema-de-garantia-interno-de-calidad</p>
<p>Implementar el SGIC aprobado por la Universidad de Cantabria en todas las titulaciones oficiales impartidas en el Centro, con el fin de garantizar un nivel de calidad que asegure su acreditación y favorezca la mejora continua del Centro y Titulaciones.</p>	<p>Se ha establecido una estructura de responsabilidad basada en las Comisiones de Calidad de Centro y Titulación, tanto de Grado como de Máster oficial.</p> <p>La información relativa al SGIC de la titulación se encuentra públicamente disponible en la página web de la Escuela: responsables del Sistema del Centro y Titulación, reglamentos de funcionamiento, actas y acuerdos de las comisiones, informes en los que se sintetizan todos los resultados y el plan de mejoras del programa formativo del título.</p> <p>https://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-MCIL.aspx</p>
<p>Velar por que los programas formativos de las titulaciones impartidas en el Centro se hayan implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la Memoria verificada.</p>	<p>La función más importante de las Comisiones de Calidad es el análisis de la información aportada por el Sistema y el diagnóstico del estado y progreso de la titulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Análisis continuo de la implantación y desarrollo de las titulaciones impartidas en la Escuela (se verifican las tasas e indicadores del título y su cumplimiento de la memoria verifica) - propuestas de mejora relacionadas con los informes de seguimiento emitidos por la ANECA. <p>https://web.unican.es/centros/etsiit/Paginas/Comision-Calidad-MCIL.aspx</p>

12.PLAN DE MEJORAS

Tabla 15. Plan de mejoras de la titulación para el curso académico 2020- 2021

1.PROPUESTA DE MEJORA: Formalización de procedimiento de Prácticas externas
RESPONSABLE: Responsable de Programas de Prácticas externas
DESCRIPCIÓN: Publicar en la web del centro, en la página del Máster, un apartado dedicado a prácticas externas, donde se alojen todos aquellos impresos necesarios para la solicitud y gestión de las prácticas, así como un histórico de las prácticas externas desarrolladas cada curso. Por otra parte, se decide centralizar toda la documentación para que este procedimiento esté bien documentado en todas sus etapas. En un futuro se analizará la conveniencia de elaborar una normativa interna de prácticas externas
2.PROPUESTA DE MEJORA: Promoción de las prácticas externas
RESPONSABLE: Responsable de Programas de Prácticas externas
DESCRIPCIÓN: Realizar sesión informativa sobre las prácticas externas: procedimiento, calendario, empresas participantes, etc. a los estudiantes del máster
3.PROPUESTA DE MEJORA: Incremento de la información para los estudiantes de los conocimientos previos necesarios, dado el diferente perfil de acceso de los estudiantes
RESPONSABLE: Coordinador del Título
DESCRIPCIÓN: Se solicitará a los responsables de las asignaturas un mayor nivel de detalle en las guías docentes de los conocimientos previos que ayudarán a los estudiantes a la adquisición de los nuevos conceptos impartidos en las asignaturas.
4.PROPUESTA DE MEJORA: Coordinación del título a nivel Centro
RESPONSABLE: Comisión de Calidad del título
DESCRIPCIÓN: Se solicitará a la Dirección de la Escuela que, para una mejor coordinación, dado que el coordinador del máster no forma parte de la Junta de Escuela, se le invitase a las sesiones de Junta de Escuela, sin voz ni voto, para conocer de los asuntos del Centro que pudieran influir en el Máster.
5.PROPUESTA DE MEJORA: Difusión del título
RESPONSABLE: Coordinador del título
DESCRIPCIÓN: Se potenciará la difusión del Máster en Ciencia e Ingeniería de la Luz entre los estudiantes de tercer y cuarto curso de las titulaciones de la ETSIIT, mediante charlas informativas.
6.PROPUESTA DE MEJORA: Información TFM
RESPONSABLE: Coordinador del título
DESCRIPCIÓN: Se dará difusión de la oferta de temáticas de Trabajo Fin de Máster en la web del Título.
7.PROPUESTA DE MEJORA: Ajuste de la carga de trabajo
RESPONSABLE: Coordinador del título
DESCRIPCIÓN: Se solicitará a los responsables de las asignaturas que ajusten las horas de trabajo autónomo del alumno a los créditos de la asignatura. En este punto se solicita a la representante de estudiantes que haga hincapié entre sus compañeros que, para expresar la adecuación de las horas reales a las horas estimadas, pueden hacerlo trasladando una valoración en el ítem 3 de la encuesta de asignatura.

8. PROPUESTA DE MEJORA: Temporalización de pruebas de evaluación

RESPONSABLE: Coordinador del título
--

DESCRIPCIÓN: Se solicitará a los profesores del primer cuatrimestre que las distintas pruebas de evaluación de las asignaturas deben ceñirse a las dos semanas posteriores a la finalización de las clases y que los plazos para trabajos y demás actividades no pueden incluirse en el segundo cuatrimestre.
--