

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA
TITULACIÓN
CURSO ACADÉMICO 2022 – 2023

INFORME FINAL DEL SGIC DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL CURSO ACADÉMICO 2022 – 2023

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 asignaturas, calidad de la docencia y del profesorado, satisfacción de los grupos de interés, inserción laboral y plan de mejoras de la titulación.

El Máster en Ingeniería y Gestión Ambiental es interuniversitario, y se desarrolla conjuntamente entre la Universidad de Cantabria (que coordina el Máster) y la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Esta nueva titulación comenzó a impartirse en el curso 2020-2021, sustituyendo al Máster en Ingeniería Ambiental.

Los alumnos que quieran cursar el Máster pueden matricularse en cualquiera de las dos universidades participantes, de manera que este informe no recoge encuestas correspondientes a la totalidad de los alumnos de la titulación, sino solamente los de aquellos alumnos matriculados en la UC. Sí que se incluyen los datos de acceso y los principales indicadores académicos correspondientes a la UPV.

Todos los datos anteriores al curso 2020-2021 incluidos en este informe corresponden al Máster en Ingeniería Ambiental ya extinguido.

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. Los datos reflejados en este Informe están consolidados a fecha octubre del año 2023.

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

Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad de Posgrado de Especialización.

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Profesor de Máster U. en Costas y Puertos; Coordinador Máster Erasmus Mundus CoastHAZAR (Presidente)	Javier López Lara
Técnico de Organización y Calidad (Secretario)	Carlos Lobo Cartón
Coordinador del Máster Universitario en Costas y Puertos	Ernesto Mauricio González Rodríguez
Coordinadora del Máster Universitario en Gestión Integrada de Sistemas Hídricos	María Araceli Puente Trueba
Coordinadora del Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ana Lorena Esteban García
Coordinadora del Master Universitario Erasmus Mundus MBUILD	Elena Blanco Fernández
Coordinador del Máster Universitario en Integridad y Durabilidad de Materiales	Borja Arroyo Martínez
Profesor del Máster Universitario en Gestión Integrada de Sistemas Hídricos	José Antonio Juanes de la Peña
Profesora del Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	María Luisa Pérez García
Profesor del Máster Universitario en Integridad y Durabilidad de Materiales	José Alberto Álvarez Laso
Representante de estudiantes del Máster Universitario en Costas y Puertos	Paula Torre Tobar
Representante de egresados del Máster Universitario en Costas y Puertos	Marcos Sánchez Matías
Representante del PAS	Ibán Nicolás Doce Quintilla

La titulación de Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental, se integra en la Comisión de Calidad de Posgrado de Especialización de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, como órgano colegiado encargado de particularizar el SGIC de la UC y del Centro a los títulos de máster oficial.

La Comisión de Calidad de la Titulación es el órgano encargado de particularizar 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 y analiza toda la información generada por éste, proponiendo medidas correctoras en aquellas cuestiones en las que se detecten desequilibrios, en un proceso de mejora continua que redunde en la mejora del título.

La comisión cuenta con un estudiante y un egresado que serán elegidos anualmente entre los estudiantes y egresados de los diferentes másteres que la conforman, y que representarán a todas las titulaciones de la comisión.

3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

Tabla 2. Adecuación de la oferta de la Titulación. Últimos 3 cursos académicos.

AGREGACIÓN	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura (%)*		
		2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	20 (40)	8 (14)	2 (13)	1 (4)	40,00 (35)	10,00 (32,5)	5,00 (10)
Ingeniería y Arquitectura	420	213	208	201	50,12	44,73	47,86
Universidad de Cantabria	1191	694	650	565	58	54,81	47,44

Entre paréntesis, el valor correspondiente a ambas universidades

*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 2022 - 2023.

	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Preinscripciones en Primera Opción	8	268	1046
Estudiantes nuevo ingreso	1 (4)	201	571
% Mujeres	100 (75)	29,85	45,83
% Hombres	0 (25)	70,15	54,17
Total de estudiantes matriculados	5	432	913

Durante los últimos tres cursos, el Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental ha experimentado una disminución constante en su tasa de cobertura de plazas ofertadas, cayendo de un 40,00% en el curso 2020-2021 a un 5,00% en el curso 2022-2023. Contrasta con la estabilidad de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, que, a pesar de fluctuaciones leves, mantiene una tasa de cobertura cercana al 50%. Esa tendencia a la baja también se muestra en los datos de la Universidad de Cantabria.

Durante el curso 2022-23 hubo un total de 16 alumnos matriculados:

- 4 de primer año (1 UC y 3 UPV)
 - o 3 mujeres
 - o 1 hombre
- 12 de segundo año (1 UC y 11 UPV)
 - o 9 mujeres

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

- 3 hombres

4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS

Tabla 4. Evolución de los principales indicadores de la Titulación.

AGREGACIÓN	Dedicación lectiva media (ECTS)			T. Rendimiento			T. Éxito		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	62	33	29	96,2	79,04	81,25	98,10	100	100
Ingeniería y Arquitectura	41	37	38	86,68	85,73	85,29	97,22	97,27	96,23
Universidad de Cantabria	46	42	41	90,41	89,22	88,68	98,52	98,53	97,80

AGREGACIÓN	T. Evaluación			T. Eficiencia			T. Abandono		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	98,13	79,04	81,25	-	100	100	0	0	14,29
Ingeniería y Arquitectura	89,16	88,13	88,63	93,72	94,21	95,28	23,92	25,98	17,97
Universidad de Cantabria	91,77	90,55	90,67	95,81	95,16	95,08	17,08	15,69	9,56

AGREGACIÓN	T. Graduación			Duración media de los estudios (años/estudiante)		
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	-	-	100	-	2	3
Ingeniería y Arquitectura	47,06	45,61	49,15	2,53	2,37	2,54
Universidad de Cantabria	80,80	84,78	77,54	1,80	1,82	1,89

*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 Graduación: Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada X que superan, en el tiempo previsto más un año, los créditos conducentes al título y el número total equivalente de estudiantes de nuevo ingreso de dicha cohorte de entrada.

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: Número de estudiantes de nuevo ingreso en el curso X, no egresados ni matriculados en X+1 ni en X+2.

Tabla 5. Resultados académicos de la Titulación por asignatura.[Ver Anexo al informe](#)

- Dedicación lectiva media: se observa una tendencia decreciente en la Dedicación lectiva media (ECTS) tanto para el Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental como para la Universidad de Cantabria, disminuyendo de 62 a 29 y de 46 a 41, respectivamente, tendencia que es más profunda en el máster. En comparación, la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura experimentó fluctuaciones menores en la Dedicación lectiva media, manteniéndose relativamente estable alrededor de 41-38 ECTS. La razón del descenso en la dedicación media del máster estriba en la puesta en marcha del segundo curso del máster, de 30 ECTS, con respecto al primer curso de 60 ECTS.
- Tasa de rendimiento: se aprecia un descenso y posterior asentamiento en torno al 80% en la Tasa de Rendimiento (%) del máster y una relativa estabilidad para la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, manteniéndose en valores cercanos al 85-87%. A nivel de la Universidad de Cantabria, también se observa una consistencia en la Tasa de Rendimiento, fluctuando alrededor del 88-90%.
- Tasa de éxito: tanto el máster como la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura muestran altas Tasas de Éxito (%), manteniéndose por encima del 96%. La Universidad de Cantabria también presenta niveles de éxito muy elevados, con porcentajes alrededor del 97-98%.
- Tasa de evaluación: el máster experimentó una disminución significativa en la tasa de evaluación en el curso 2021-2022, pasando de 98,13% a 79,04%, aunque luego experimentó una ligera recuperación alcanzando el 81,25%. Por otro lado, la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y la Universidad de Cantabria mantuvieron niveles más estables de tasa de evaluación en el rango del 88-91%.
- Tasa de eficiencia: en el curso 2020-2021 no hay tasa debido a que fue el primer curso, pero en los cursos siguientes alcanzó el 100%. Por otro lado, la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y la Universidad de Cantabria muestran tasas de eficiencia altas, manteniéndose alrededor del 93-95% a lo largo de los tres cursos.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

- Tasa de abandono: en los dos cursos iniciales esta tasa se mantiene en 0%, aumentando a un 14,29% en el curso 2022-2023. La rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, en contraste, presenta cifras más altas en los tres cursos, con una tendencia descendente, desde un 23,92% en 2020-2021 hasta un 17,97% en 2022-2023. Por otro lado, la Universidad de Cantabria comienza con una tasa de abandono del 17,08% en 2020-2021, disminuyendo progresivamente hasta alcanzar un 9,56% en el último período.
- Tasa de graduación: hubo una tasa del 100% de egresados.
- Duración media de los estudios: en el curso 2020-2021 no hubo egresados (el máster tiene una duración de un curso y medio). En el siguiente curso académico, 2021-2022, se registra una duración promedio de 2 años por estudiante, y en el último período, 2022-2023, esta cifra aumenta a 3 años por estudiante. Los valores son similares a la duración media de los estudios en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, que se mantiene relativamente estable, con ligeras variaciones entre 2,37 y 2,54 años por estudiante. En cuanto a la Universidad de Cantabria también experimenta un aumento gradual en la duración media de los estudios, desde 1,80 años por estudiante en 2020-2021 hasta 1,89 años por estudiante en 2022-2023.

En relación a los resultados académicos, un 94,44% de los estudiantes ha aprobado, no se producen suspensos y hay un 5,56% de no presentados.

5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

Tabla 6. Evolución del perfil del profesorado de la titulación.

CATEGORÍA PROFESORADO	Curso 2020-2021	Curso 2021-2022		Curso 2022-2023	
	Nº Profesores	Nº Profesores	% créditos impartidos	Nº Profesores	% créditos impartidos
Catedráticos	6	6	20,63	2 (5)	3,41
Titulares y Contratados Doctores	13	14	68,86	9 (22)	79
Ayudantes y Profesores Ayudantes Doctores	-	2	2,97	1 (4)	7,30
Asociados	2	1	0,76	1 (4)	5,32
Otros	17	6	6,78	3	4,97
Total/Total créditos impartidos	38	29	77,45	16 (35)	59,57
EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)	Nº Profesores	Nº Profesores		Nº Profesores	Tramos
0	23	14		7	0
1	2	2		2	2
2	6	6		3	6

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

3	2	2	1	3
4	3	3	2	8
5	1	1	0	0
6	1	1	2	6
EXPERIENCIA DOCENTE	%	%	%	
Menos de 5 años	21,05	3,45	6,25	
Entre 5 y 15 años	26,32	10,34	12,50	
Más de 15 años	52,63	86,21	81,25	

Entre paréntesis, los datos totales de las dos universidades. El resto de datos, únicamente corresponden a la UC

Tabla 7.1 Evolución de la valoración de las asignaturas de la titulación.

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	57,14	35,29	46,15
Ingeniería y Arquitectura	73,1	68,47	69,68
Universidad de Cantabria	79,97	76,05	71,58

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	3	0	0	2	1	1	3	5	5
Ingeniería y Arquitectura	13	6	7	28	13	18	117	133	129
Universidad de Cantabria	30	21	17	73	67	41	376	366	355

Tabla 7.2 Evolución de la valoración del profesorado de la titulación.

AGREGACIÓN	Profesorado con media X								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	2	0	0	2	1	0	4	6	7
Ingeniería y Arquitectura	9	13	9	38	13	19	160	179	178
Universidad de Cantabria	25	16	15	54	41	37	413	425	393

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

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

ÍTEMS		Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Asignaturas evaluadas (%)		46,15	69,68	71,58
Participación (%)		37,25	36,57	35,83
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	4,37	3,91	4,05
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	4,00	3,90	3,96
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	4,05	3,94	4,06
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	4,53	4,19	4,17

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

5	No se han producido solapamientos innecesarios con otras asignaturas.	3,53	4,22	4,25
6	El sistema de evaluación es adecuado.	4,37	3,95	4,05
7	La labor del profesorado de la asignatura es satisfactoria.	4,37	3,99	4,10
MEDIA		4,17	4,01	4,09

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

ÍTEMS		Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Unidades docentes evaluadas (%)		44	71	71
1	El profesor explica con claridad.	4,45	4,08	4,13
2	El profesor evalúa adecuadamente.	4,73	4,15	4,20
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	4,91	4,32	4,37
4	El profesor cumple con el horario de clase.	4,91	4,52	4,59
5	La asistencia a clase es de utilidad.	4,59	4,06	4,07
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	4,50	4,16	4,21
MEDIA		4,68	4,21	4,26

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

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
PLANIFICACIÓN	4,53	4,60	4,67
DESARROLLO	4,60	4,50	4,53
RESULTADOS	4,47	4,52	4,59
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,36	4,34	4,47
% Informes realizados profesorado	83,3	65,9	63,4
% Informes realizados responsables	71,4	73,2	69,0

El profesorado del máster se ha mantenido estable desde el curso inicial de impartición, con algunas variaciones entre categorías de profesorado debidas a jubilaciones.

A la plantilla docente de la UC hay que añadir la plantilla de la Universidad del País Vasco, que también participa en la docencia de la titulación.

La experiencia investigadora hace referencia a profesores de la Universidad de Cantabria; no se dispone de los sexenios de los profesores de la UPV de cara a poder incluirlos en el informe, por lo que no es posible reflejar con exactitud la realidad del Máster. Pese a no disponer de esos datos, existe constancia de que estos profesores cuentan con experiencia investigadora suficiente acreditada.

Por último, también se cuenta con la participación de personal de laboratorio del Departamento responsable del Máster y de otros departamentos de la UC y la UPV.

En relación con el porcentaje de asignaturas evaluadas, en el curso 2020-2021 fue del 57,14%, descendiendo en el siguiente curso a un 35,29%, para luego experimentar un aumento en el último período, alcanzando el 46,15%. Por otro lado, la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura y la Universidad de Cantabria mantuvieron porcentajes más altos de asignaturas evaluadas a lo largo de los tres cursos, con cifras más estables, oscilando entre el 68,47% y el 79,97% en Ingeniería y Arquitectura, y entre el 71,58% y el 79,97% en la Universidad de Cantabria. Se observa, por tanto, una diferencia significativa en comparación con los números más altos de evaluación en la rama de conocimiento y en la universidad en su conjunto.

Según los datos de la tabla 7.1, en el curso 2020-2021 se evaluaron 3 asignaturas como desfavorables, y este número disminuyó a 0 en los dos cursos siguientes. En cuanto a las asignaturas evaluadas como favorables, se observa un aumento de 2 a 5 entre el 2020-2021 y el 2022-2023, mientras que las asignaturas muy favorables fueron 3 en el primer curso y aumentaron a 5 en los dos cursos posteriores.

Según los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre las asignaturas en el máster (con una participación del 37,25%), el máster obtuvo una puntuación promedio más alta (4,17) en comparación con la rama de conocimiento (3,92) y la universidad (4,09). En áreas como la accesibilidad y utilidad de los materiales, así como la coordinación del profesorado, el Máster obtuvo calificaciones superiores en comparación con la rama de conocimiento y la universidad. Sin embargo, la ausencia de solapamientos innecesarios con otras asignaturas es mejor valorada por la rama de conocimiento y la universidad.

Por los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre el profesorado en el máster, en términos de unidades docentes evaluadas, se observa una significativa diferencia, con un porcentaje menor en el Máster (44%) en comparación con la rama de conocimiento y la universidad (ambas con un 71%). Respecto a los diferentes aspectos evaluados, el máster obtiene puntuaciones promedio más altas en todos los ítems en comparación con la rama de conocimiento y la universidad. Los aspectos donde destaca incluyen la claridad en la explicación (4,45), la adecuada evaluación del profesorado (4,73), la

accesibilidad y resolución de dudas (4,91), así como el cumplimiento del horario de clase (4,91).

Los resultados de la encuesta de opinión de los profesores sobre la titulación en el máster, son generalmente altos en las valoraciones otorgadas. En cuanto a las distintas categorías evaluadas, la rama de conocimiento y la universidad tienden a mostrar calificaciones ligeramente más altas en la planificación (4,60 y 4,67 respectivamente) en comparación con el Máster (4,53). Sin embargo, en términos de desarrollo y resultados, el Máster presenta valores muy cercanos o incluso ligeramente superiores a la rama de conocimiento y la universidad. En lo referente a la innovación y mejora, las valoraciones se mantienen similares. Destaca el porcentaje de informes realizados por el profesorado y los profesores responsables, más alto en el Máster (83,3% y 71,4% respectivamente) que en la rama de conocimiento y la universidad.

Finalmente, el Responsable Académico en su informe anual aporta una valoración global de la titulación que coordina, en la que ha señalado lo siguiente:

- **Planificación:**

- Aspectos positivos destacables: Como Coordinadora del Máster he participado en todas las reuniones de la Comisión Académica de Postgrado, la Comisión de Calidad del Centro y la Comisión de Calidad de "Otros másteres". También pertenezco a la Junta de Escuela, por lo que tengo una participación activa en todas las actividades de planificación y coordinación llevadas a cabo por el Centro.

Las guía y fichas docentes se validan en el plazo consignado.

No ha habido desviaciones relevantes en la impartición de la Docencia

Se han aprobado en Junta de Escuela las Normativas del Trabajo Fin de Máster y las Prácticas Profesionales, y se han publicado las guías docentes correspondientes. Con esto se cumple la propuesta de mejora del informe 2021-22.

- Aspectos negativos e incidencias detectadas: -
- Propuestas de mejora: -

- **Desarrollo:**

- Aspectos positivos destacables: De acuerdo a la información de que dispongo, el programa docente previsto se ha cumplido, así como las directrices sobre evaluación dictadas por la UC. Cualquier cambio en los horarios de clase se ha hecho por petición de los alumnos y alumnas, o bien con su conformidad. Por ejemplo, durante el segundo cuatrimestre los alumnos solicitaron adelantar una hora las clases en Santander para una mejor coordinación con los nuevos horarios de autobús. Todos los profesores concernidos aceptaron el cambio.

Los alumnos asisten regularmente a las clases, con algunas excepciones de estudiantes que compaginan las clases con actividades laborales.

Los alumnos tienen la posibilidad de visitar un número importante de instalaciones ambientales, lo que valoran especialmente.

A los alumnos se les ofrecen varios cauces de atención a sus dudas y quejas.

- Aspectos negativos e incidencias detectadas: -
- Propuestas de mejora: -

- **Resultados:**

- Aspectos positivos destacables: Las actas se presentaron en tiempo y forma

El 100% de los alumnos superaron todas las asignaturas

- Aspectos negativos e incidencias detectadas: Al haber pocos alumnos matriculados, en muchas asignaturas no se obtuvo un número mínimo de encuestas como para tener información de la opinión de los alumnos.
- Propuestas de mejora: -

- **Innovación y mejora:**

- Aspectos positivos destacables: Prácticamente todos los profesores utilizan las plataformas virtuales de apoyo a la docencia.
- Aspectos negativos e incidencias detectadas: Todo el proceso de matriculación de los alumnos en la otra universidad conlleva un retraso que, para las primeras asignaturas que se imparten, conlleva que durante un cierto periodo estos alumnos no tengan acceso al Aula

Virtual. En estos casos la documentación se les envía por correo electrónico.

- Propuestas de mejora: Acelerar en lo posible el proceso de matriculación en ambas universidades.

6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

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

Indicador	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental			Ingeniería y Arquitectura			Universidad de Cantabria		
	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Participación estudiantes (%)	-	33	100	37	36	44	34	36	44
Participación PDI (%)	-	53,8	53,8	61	56,0	56,0	61	61,7	61,7
Participación egresados (%)	40	20	67	46	42	46	49	42	40
Participación PAS (%)	34,1	32,5	32,5	-	-	-	33,7	35,1	35,1
Satisfacción global de los estudiantes con el título	-	-	-	3,52	3,66	3,63	3,46	3,44	3,27
Satisfacción de los estudiantes con el profesorado	-	-	-	3,91	3,50	3,48	4,09	3,44	3,45
Satisfacción de los estudiantes con los recursos	-	-	-	3,98	3,85	3,74	3,92	3,89	3,83
Satisfacción de los estudiantes con el TFM	-	-	-	4,00	3,74	3,88	3,62	3,67	3,59
Satisfacción del profesorado con el título (bienal)	-	3,80	3,80	4,06	4,07	4,07	4,18	4,18	4,18
Satisfacción del profesorado con los recursos (bienal)	-	3,57	3,57	3,84	3,88	3,88	4,00	4,04	4,04
Satisfacción de los egresados con el título	3,87	-	4,25	3,54	3,50	3,52	3,36	3,40	3,40
Satisfacción del PAS con la titulación (bienal)	3,9	4,2	4,2	-	-	-	4,29	4,24	4,24

Durante el curso académico 2022-2023, se ha llevado a cabo la evaluación de la satisfacción de los estudiantes que han defendido el Trabajo Fin de Máster (TFM) en el Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental, así como de sus egresados del curso 2021-2022. En el curso 2021-2022 se realizaron las encuestas a los tres grupos, ya que el curso anterior no se hicieron las de PDI y PAS al tener carácter bienal, por lo que los resultados correspondientes a estos dos colectivos son los mismos en este curso 2022-2023.

La participación estudiantil sube del 33% al 100% en este curso, mientras que la participación de los egresados varía considerablemente entre el 20% y el 67% durante este período (el reducido número de estudiantes y egresados favorece la alta variabilidad en los datos). Sólo se recibió una encuesta de estudiantes que presentaron el TFM, por lo que no se puede tener en cuenta para obtener valoraciones.

Los resultados completos de la satisfacción de los diferentes grupos de interés pueden encontrarse en la página web del Área de Calidad:
<http://web.unican.es/unidades/area-calidad/informes-sgic>

7. PRÁCTICAS EXTERNAS

Tabla 12. Satisfacción de los Tutores de Prácticas Externas.

Durante el curso 2022-2023 no hubo matriculaciones en las prácticas curriculares. Como en el resto de titulaciones, en el Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental los estudiantes también pueden realizar prácticas extracurriculares a través del Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE). Según los datos proporcionados por el COIE, un estudiante realizó prácticas extracurriculares.

8. MOVILIDAD

Aunque no ha habido estudiantes que hayan realizado programas de movilidad asociados al máster completo durante el curso 2022-2023, sí ha habido un estudiante de intercambio que se ha matriculado en algunas asignaturas.

Se ha suprimido la Tabla 13 por claridad del informe.

Tabla 14. Evaluación de la calidad de los Programas de Movilidad de la Universidad de Cantabria. Estudiantes recibidos.

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

9. INSERCIÓN LABORAL

Tabla 15. Resultados de la encuesta de inserción laboral de los egresados de la titulación en el curso académico 2021/2022, tras UN año desde la finalización de sus estudios.

ÍTEMS	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
PARTICIPACIÓN			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	3	177	542
Nº de Respuestas	2	82	217
Participación (%)	67	46	40
PROCESO FORMATIVO (valoraciones sobre 10)			
Conocimientos y competencias adquiridos y su utilidad en el mercado laboral	9,00	6,74	6,44
Satisfacción con los estudios	8,50	7,04	6,80
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas que deberían haber sido cubiertas durante los estudios	0	69	69
SITUACIÓN LABORAL			
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización de los estudios	100	95	86
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0	15	40
% egresados que están preparando oposiciones	-	0	33
% egresados que no encuentran trabajo	-	75	33
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	-	25	10
CALIDAD DEL EMPLEO			
% empleos relacionados con la titulación	100	86	78
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses desde la finalización de los estudios	100	85	71
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100	99	94
% egresados con contrato a jornada completa	100	100	90
Satisfacción con el empleo (valoración sobre 10)	9,50	8,18	8,10

Tabla 16. Resultados de la encuesta de inserción laboral de los egresados de la titulación en el curso académico 2019/2020, tras TRES años desde la finalización de sus estudios.

ÍTEMS	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
PARTICIPACIÓN			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	10	172	563
Nº de Respuestas	4	81	269
Participación (%)	40	47	48
SITUACIÓN LABORAL			
% egresados que trabajan actualmente	100	94	88
% de egresados que han trabajado desde que finalizaron los estudios, pero no lo hacen actualmente	0	2	7
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0	66	35
% egresados que están preparando oposiciones	-	0	7
% egresados que no encuentran trabajo	-	50	64

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	-	0	14
CALIDAD DEL EMPLEO			
% empleos relacionados con la titulación	50	90	78
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	75	96	92
% egresados con contrato a jornada completa	100	100	85
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Directivo	0	3	5
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Mando Intermedio	100	7	5
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Técnico/Profesional cualificado	0	56	61
Satisfacción con el empleo (valoración sobre 10)	7,00	7,88	7,79

Los datos corresponden al anterior Máster Universitario en Ingeniería Ambiental.

** Egresados que dicen estar trabajando y ampliando su formación al mismo tiempo y, entre paréntesis, egresados que no trabajan y dicen estar ampliando su formación*

Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2021/2022, tras un año desde la finalización de sus estudios.

Los datos de la encuesta de inserción laboral para el curso académico 2021/2022 en cuanto a la participación de egresados es mayor para el máster (67%) que para la rama de conocimiento y la universidad (46% y 40%, respectivamente). En cuanto al proceso formativo, los egresados de la titulación reportan una valoración más alta en "Conocimientos y competencias adquiridos y su utilidad en el mercado laboral" con un promedio de 9,00, seguido por la satisfacción con los estudios con una calificación de 8,50. Mientras que los egresados del máster dicen no tener necesidades formativas posteriores, el 69% de los egresados de la rama de conocimiento y la universidad consideran tener necesidades formativas no cubiertas durante sus estudios.

Respecto a la situación laboral, todos los egresados del máster están trabajando desde la finalización de sus estudios, mientras que estos porcentajes son ligeramente menores en la rama de conocimiento (95%) y la universidad (86%).

La calidad del empleo se refleja en altos porcentajes de empleos relacionados con la titulación para todos los grupos, siendo del 100% para el máster y algo menores para la rama de conocimiento (86%) y la universidad (78%). Todos los egresados del máster encontraron su primer empleo en menos de 3 meses, seguidos por el 85% de la rama de conocimiento y el 71% de la universidad. Además, prácticamente todos los empleos exigían titulación universitaria, especialmente para la titulación (100%), seguida por la rama de conocimiento (99%) y la universidad (94%).

En términos de satisfacción con el empleo, los egresados de la titulación tienen la valoración más alta con un promedio de 9,50 sobre 10, seguidos por la rama de conocimiento (8,18) y la universidad (8,10).

Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2019/2020, tras tres años desde la finalización de sus estudios.

La participación en la encuesta fue similar entre la rama de conocimiento (47%) y la universidad (48%), mientras que fue ligeramente menor para el máster (40%). En cuanto a la situación laboral actual, todos los egresados del máster están trabajando, en comparación con el 94% de la rama de conocimiento y el 88% de la universidad.

En relación con la calidad del empleo, se observa que el 50% de los empleos del máster están relacionados con la titulación, cifra inferior a la de la rama de conocimiento (90%) y la universidad (78%). Aproximadamente el 75% de los empleos del máster exigieron la titulación universitaria, mientras que este porcentaje fue más alto en la rama de conocimiento (96%) y la universidad (92%). Además, el máster muestra una proporción menor de egresados en puestos directivos (0%) en comparación con la rama de conocimiento (3%) y la universidad (5%), pero una mayor presencia en roles de mando intermedio (100%), lo cual difiere notoriamente de los otros grupos. Por último, la satisfacción con el empleo es similar entre la rama de conocimiento (7,88) y la universidad (7,79), siendo ligeramente menor para el máster (7,00).

Los resultados completos sobre la inserción laboral de los egresados de la UC pueden encontrarse en la página web del Área de Calidad:

<http://web.unican.es/unidades/area-calidad/informes-sgic>

10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Para la atención de las sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones relacionadas con la actividad académica, el SGIC de la UC plantea una estructura de buzones digitales en todos los Centros y en el Área de Calidad. El acceso a estos buzones se realiza a través del Campus Virtual. Cualquier miembro de la Comunidad Universitaria puede utilizarlo para dirigirse a las Comisiones de Calidad.

Durante el curso 2022-2023 se recibieron 2 entradas procedentes del colectivo de estudiantes, no relacionadas con la titulación, que fueron resueltas en los plazos establecidos.

En uno de los casos, se traslada una incidencia con el desfibrilador de la Escuela, solicitando una revisión del mismo; esta cuestión se solventó a través de la Unidad de Prevención de la UC.

Otra de las entradas es una queja relacionada con una asignatura que se imparte en otro centro, con lo cual se redirigió al centro correspondiente.

11.MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

No se realizaron modificaciones de las enseñanzas durante el Curso Académico 2022-2023.

12.SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

Tabla 17. Estado del plan de mejoras del curso 2022/2023.

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	DESCRIPCIÓN	ESTADO
Mejorar la coordinación entre universidades en los Másteres interuniversitarios en lo que se refiere a la recogida y el intercambio de datos de calidad.	Solicitar al VOA que recabe los datos de calidad de la otra Universidad participante en el Máster, tal y como prevé el procedimiento para la gestión de los Másteres interuniversitarios.	Desde la coordinación del Máster se ha contactado con la UPV para solicitar los datos al respecto, encontrándose con el problema que los datos de calidad de esta Universidad no coinciden con los plazos de la UC y se recopilan más tarde. Se seguirá trabajando en esta propuesta de mejora.	Rechazada (ver procedimiento P22-3, apartado a)
Mejorar el proceso de selección de asignaturas.	Habilitar un mecanismo para que cuando los alumnos vayan a matricularse a través del Campus Virtual, se les informe de que pueden ser asesorados personalmente por tutor/a o coordinador/a antes de hacerlo. O bien avisarles cuando se publiquen las listas de admisión.	Se estudiará la posibilidad de que este proceso sea automático.	Pendiente
Aumentar el número de estudiantes	Fomentar la matriculación de nuevos estudiantes	Se intensificará la difusión del título entre estudiantes de grado de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, así como en la Universidad del País Vasco y comunidades limítrofes	Desde la coordinación del máster se ha hecho una importante labor de difusión, que ha podido ser la razón del incremento de matrícula en el curso 2023-24

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

Asegurar una correcta impartición de la docencia	Adaptar las guías docentes de TFM y Prácticas a la nueva titulación, así como los reglamentos correspondientes	Adaptar las guías docentes de TFM y Prácticas a la nueva titulación, así como los reglamentos correspondientes	Realizado
Mejorar la asistencia de los estudiantes	Recordar a los estudiantes el carácter presencial del máster	Insistir a los alumnos de primer curso que el máster es eminentemente presencial y que tienen la posibilidad de realizarlo a través de matrícula parcial, así como de la existencia de convocatoria extraordinaria.	Realizado
Mejorar la dotación de los laboratorios	Reducir la burocracia para pequeño material de laboratorio	Se estudiará cómo reducir el proceso de petición de material de laboratorio, especialmente el denominado "pequeño material", para reducir los plazos de entrega	Rechazada; no es una propuesta que surge de esta titulación

13.PLAN DE MEJORAS

Tabla 18. Plan de mejoras de la titulación para el curso académico 2023/2024.

CÓDIGO (ÚNICO)	ANÁLISIS DE LAS CAUSAS	ACCIONES A DESARROLLAR	RESPONSABLE	FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN	INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO
2023-CAM-MIGA-1	Los estudiantes desconocen que pueden ser asesorados por los tutores o el coordinador a la hora de seleccionar qué asignaturas optativas escoger.	Habilitar un mecanismo para que cuando los alumnos vayan a matricularse a través del Campus Virtual conozcan la existencia del mencionado asesoramiento, o bien que sean avisados cuando se publiquen las listas de admisión.	Coordinadora del máster	Curso 2023-2024	Número de solicitudes de asesoramiento
2023-CAM-MIGA-2	El número de estudiantes que se matriculan es inferior al número de plazas ofertadas	Se intensificará la difusión del título entre estudiantes de grado de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, así como en la Universidad del País Vasco y comunidades limítrofes	Coordinación del máster	Curso 2024-2025	Número de matriculaciones
2024-CAM-MIGA-3	Cumplir con las recomendaciones del informe MONITOR	Aclarar la información de las actas de admisión	Comisión de Postgrado	Curso 2023-2024	Incluir en el acta de admisión de la comisión la aclaración "los complementos de formación "indicados quedan pendientes de confirmar los contenidos de asignaturas previas y podrán ajustarse posteriormente"
2024-CAM-MIGA-4	Cumplir con las recomendaciones del informe MONITOR	Aclarar qué profesores pueden ser tutores de TFM	Coordinadora del Máster	Curso 2024-2025	Incluir en la información del máster qué profesores pueden ser tutores de TFM
2024-CAM-MIGA-5	Evitar la concentración de pruebas de evaluación de diferentes asignaturas	Habilitar un mecanismo organizado de coordinación entre asignaturas	Coordinadora del Máster	Curso 2024-2025	Crear y mantener actualizado y disponible para profesores y alumnos un calendario con las pruebas de evaluación, procurando evitar la concentración de pruebas en un mismo período.

ANEXO AL INFORME

