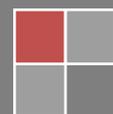


2022-  
2023

UC | Facultad de Ciencias

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE  
GARANTÍA  
INTERNO DE CALIDAD MÁSTER  
EN CIENCIA DE DATOS  
ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA  
TITULACIÓN  
CURSO ACADÉMICO 2022-2023



# INFORME FINAL SGIC DEL MÁSTER EN CIENCIA DE DATOS

## CURSO ACADÉMICO 2022-2023

### 1. INTRODUCCIÓN

El título oficial de **Máster Interuniversitario en Data Science** se imparte de manera conjunta entre la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) y la Universidad de Cantabria (Facultad de Ciencias). El presente informe supone el sexto desde la implantación del Máster y es aprobado el 4 de diciembre de 2023 por la Comisión de Calidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias UC, acordando su publicación en el apartado SGIC de la web <https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-CienciaDatos.aspx> y la remisión de las **acciones de mejora 2024** a la comisión de calidad de centro.

Los resultados presentados hacen referencia al título UC y al curso académico 2022/2023, a menos que se indique lo contrario en las tablas, cuya escala de valoración numérica es 0 a 5.

### 2. RESPONSABLES DEL SGIC

**Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad.**

<b>COMISIÓN DE CALIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS</b>	
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>
Presidente	Francisco J. Carrera Troyano
Responsable Máster en Ciencia de Datos	Francisco Matorras Weinig
Responsable Máster en Ingeniería Informática	Enrique Vallejo Gutiérrez
Responsable Máster en Matemáticas y Computación	Francisco Santos Leal
Responsable Máster en Nuevos Materiales	Rafael Valiente Barroso
Responsable Máster en Física Partículas y del Cosmos	Francisco J. Carrera Troyano
Profesora vinculada a las titulaciones de Máster	Lara Lloret Iglesias
Coordinador de movilidad y prácticas	Diego García Saiz
Representante PAS gestión calidad	Carlos Fernández-Argüeso
Personal técnico, de gestión y adm. servicios	Belén Velasco Rubio
Estudiante	Daniel Postigo Saiz
Egresada	Vacante

La Comisión de Calidad de Posgrado es competente sobre la calidad de los títulos de máster oficial de Ciencias, promueve la cultura de la calidad entre todos los agentes, implementando los procedimientos del SGIC y analizando la información, en un proceso de mejora continua de los títulos. La documentación oficial de la Comisión (acuerdos y reglamento) y del título de Máster (manual SGIC, informes finales y procesos de evaluación oficial) están disponibles en la web: <https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-CienciaDatos.aspx>, incluyendo la composición de las comisiones académicas y de calidad interuniversitaria.

### 3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

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

Título UC/UIIMP/rama conocimiento/Máster UC	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura*		
		2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23
<b>Máster Ciencia Datos UC</b>	20	15	16	17	100%	100%	100%
Máster Ciencia Datos UIMP	20	8	15	15	60%	100%	100%
Ciencias**	103	41	43	35	39,8%	41,7%	34%
Máster oficial UC	1.191	694	650	565	58%	56%	47%

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

\*\*Adscritas al área de conocimiento de Ciencias

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

Perfil de ingreso	Máster en Data Science	Ciencias	UC
Preinscripciones en Primera Opción	45	86	1.046
Estudiantes nuevo ingreso	17	46	565
% Mujeres	41%	26,5%	45%
% Hombres	59%	73,5%	55%
Total de estudiantes matriculados*	32	68	993

El título consolida una trayectoria con una elevada demanda por cuarto curso consecutivo, recibiendo 50 preinscripciones en primera opción que formalizaron en matrícula 17 estudiantes de nuevo ingreso. En la UIMP se recibieron 12 estudiantes, lo que sumado a los estudiantes pendientes de defender el TFM, sumó un total de 32 matriculados. Con un promedio de 42 créditos matriculados por cada estudiante, el número total de créditos matriculados alcanzó los 1.100. Sin embargo, dado que una serie de estudiantes se matricularon solo de TFM y otros estaban en régimen de matrícula a tiempo parcial, el promedio de créditos de 1ª matrícula resulta netamente superior a 42.

### 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		
	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23
<b>Máster Ciencia Datos</b>	57	49	42	93,6	94,0	89	98,6	99,8	100
Ciencias	59	54	46	94,3	93,7	93,1	99,5	99,5	99,4
Universidad de Cantabria	46	44	41	90,3	89,2	88,7	98,5	98,3	97,8

AGREGACIÓN	T. Evaluación			T. Eficiencia			T. Abandono		
	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23	2018-19	2019-20	2020-21
<b>Máster Ciencia Datos</b>	95	94,2	89	100	98,1	95,4	33	7	13
Ciencias	94,8	94,1	93,6	100	99,9	95,8	25	5,4	7,3
Universidad de Cantabria	91	90,5	90,6	95,8	95,6	95,1	14,4	15,5	14,4

AGREGACIÓN	T. Graduación			Idoneidad			Duración Media Estudios		
	19-20	20-21	21-22	19-20	20-21	21-22	20-21	21-22	22-23
<b>Máster Ciencia Datos</b>	91,7	77,8	77,8	84,6	70	67	1,13	1,27	1,44
Ciencias	95,8	84,6	81,2	92	75,86	72,2	1,15	1,24	1,38
Universidad de Cantabria	80,8	84,8	77,5	77,15	80,52	75,4	1,8	1,82	1,89

**Definición de Indicadores** \* Indicadores provisionales hasta su consolidación por el SIIU.

**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 Idoneidad:** Porcentaje de estudiantes que finalizan la titulación en el tiempo teórico previsto en el plan de estudios o antes del tiempo previsto.

**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.

Se muestran en el Anexo I los resultados de las calificaciones de las asignaturas del plan de estudios. **Tabla 5. Resultados académicos de la Titulación por asignatura.**

[Ver Anexo al informe.](#)

Los indicadores académicos continúan en valores favorables, destacando la tasa de éxito, la tasa de graduación y la eficiencia de éstos. En TFM existe una pequeña fracción de estudiantes que no se presentan dado que requieren un año más, motivo por el que la duración media se ha extendido ligeramente por encima del año en los dos últimos cursos.

La cohorte de egresados de 2022-2023 resultó la más elevada, con 18 egresados UC, 12 hombres y 6 mujeres, con una media final cuantitativa de 8,53.

En el curso anterior 2021-2022, fueron 11 los egresados UC de 2021-2022, 6 hombres y 5 mujeres, con una media final cuantitativa de 8,19.

## 5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

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

CATEGORÍA PROFESORADO	2020-2021	2021-2022	<b>2022-2023</b>
	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
Catedráticos	4	4	8
Titulares y Contratados Doctores	9	10	10
Ayudantes y Prof. Ayudantes Doctores	4	5	3
Asociados	2	1	0
Otros	23	22	24
<b>Total</b>	42	42	<b>45</b>
<b>EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)</b>	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
0	29	26	24

1	1	3	3
2	0	0	6
3	4	4	3
4	4	4	5
5-6	1	3	4
<b>EXPERIENCIA DOCENTE</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Menos de 5 años	33	33	27
Entre 5 y 15 años	45	43	40
Más de 15 años	21	24	33

Reiteramos la explicación sobre la confección de esta tabla, dado el carácter interuniversitario de este Máster y la concurrencia de docentes procedentes de la UC y de la UIMP: para calcular el número de profesores se tiene en cuenta la plantilla total adscrita, computando tanto el PDI de la Universidad de Cantabria cuya carga docente es aprobada en el plan docente anual UC como aquel perteneciente a la UIMP.

Para determinar su categoría, se ha atendido a la LOU en lo relativo a las categorías CU/TU/CD/ayudante doctor/ ayudante /asociado y, de manera extensiva, a los contratados de investigación. Mientras que para el personal investigador funcionario de carrera o laboral fijo procedente de las otras instituciones, se aplica el criterio de equiparación de niveles, conforme a la *Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. En la categoría de Otros se integran figuras investigadoras que aportan una docencia especializada al máster, como son *investigadores postdoctorales y contratado Ramón y Cajal*.

En la columna de experiencia investigadora, se consolidan los datos del PDI que pertenece a la UC (incluyendo algunos con 0 pero que realmente tienen amplia experiencia) mientras el porcentaje de experiencia docente mantiene el cálculo oficial para PDI UC. En suma, el plantel de **profesores** que intervienen en el máster desde la UC está integrado por profesores permanentes con una amplia y dilatada experiencia docente e investigadora, investigadores relevantes, profesionales, así como expertos nacionales e internacionales.

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

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	2020-21	2021-22	2022-23
<b>M- Ciencia Datos</b>	78	56	50
Ciencias	82	46	48
Universidad de Cantabria	79	76	71,6

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X en %								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23
<b>M- Ciencia Datos</b>	0	0	0	28	20	0	72	80	100
Ciencias	0	0	0	20	13,6	0	80	86,4	100
Universidad de Cantabria	6,2	4,6	4	15,2	14,7	10	78,5	80,6	86

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

Rango valoración Prof	Profesorado con media X en %								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23	2020-21	2021-22	2022-23
<b>M- Ciencia Datos</b>	0	0	0	0	14,2	0	100	85,8	100
Ciencias	5	0	0	10	16,7	6	84	83,3	94
Universidad de Cantabria	4,8	3,3	3,3	10,7	8,5	8,3	84,3	88,2	88,3

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

Ítems encuesta asignatura		M-Ciencia Datos	Ciencias	UC
<b>Asignaturas evaluadas (%)</b>		50	47	71,6
<b>Participación (%)</b>		15	21,8	35,8
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	4,40	4,31	4,05
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	4,04	4,10	3,96
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	4,40	4,41	4,06
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	4,16	4,34	4,17
5	No se han producido solapamientos innecesarios con otras asignaturas.	4,48	4,53	4,25
6	El sistema de evaluación es adecuado.	4,20	4,38	4,05
7	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad	4,36	4,38	4,10
<b>Media encuesta asignatura 2022-2023</b>		<b>4,29</b>	<b>4,29</b>	<b>4,09</b>
Media encuesta asignatura 2021-2022		3,86	4,14	3,93
Media encuesta asignatura 2020-2021		3,80	4,18	3,93
Media encuesta asignatura 2019-2020		3,83	4,11	3,93

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

Ítems encuesta profesor		M-Ciencia Datos	Ciencias	UC
<b>Unidades docentes evaluadas (%)</b>		91	57	71
1	El profesor explica con claridad.	3,94	4,17	4,13
2	El profesor evalúa adecuadamente.	4,31	4,37	4,20
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	4,56	4,60	4,37
4	El profesor cumple con el horario de clase.	4,83	4,74	4,59
5	La asistencia a clase es de utilidad.	4,08	4,24	4,07
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	4,33	4,44	4,21
<b>Media encuesta docente 2022-2023</b>		<b>4,34</b>	<b>4,43</b>	<b>4,26</b>
Media encuesta docente 2021-2022		4,21	4,36	4,15
Media encuesta docente 2020-2021		4,51	4,44	4,16
Media encuesta docente 2019-2020		3,91	4,17	4,08

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

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	Máster Ciencia Datos	Ciencias	Universidad de Cantabria
Participación del profesorado	12 de 17 (71%)	50 de 77 (65%)	67,5%
Participación de prof. responsables	6 de 10 (60%)	36 de 56 (64%)	69%
PLANIFICACIÓN	4,92	4,78	4,67
DESARROLLO	4,75	4,58	4,53
RESULTADOS	4,75	4,81	4,59
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,67	4,71	4,47

**Encuesta sobre la asignatura:** los estudiantes cumplieron encuestas sobre 5 de las 9 asignaturas UC, siendo el promedio final de **4,29**, por encima de cursos precedentes.

**Encuesta al profesor:** fueron evaluados 7 de los 11 profesores UC con más de 15 horas de docencia con una favorable valoración media de **4,34**, en línea con los cursos anteriores.

**Informe del profesor:** fue cumplimentado por 6 de los 10 responsables de asignaturas UC. Entienden que la metodología aplicada ha dado unos resultados muy satisfactorios. Sin embargo, la preparación previa de los alumnos es muy heterogénea, existiendo diferencias notables en función de los estudios de grado previamente cursados por los alumnos. En general, este año se ha notado una mejoría en su preparación previa, aunque siguen existiendo carencias en conceptos estadísticos y álgebra lineal básica. Los estudiantes han asistido en su mayoría regularmente a la asignatura y se ha aplicado el sistema de evaluación previsto, tal como estaba descrito en la guía docente.

Destacar como buenas prácticas detectadas, la actualización de apuntes en notebook de python con ejemplos de código y explicaciones autocontenidas.

Mejoras sugeridas: fomentar más el trabajo en equipo, para lo cual se podrían proponer tareas evaluables a nivel de grupo.

La **responsable académica** expone que se contempla incrementar aún más la parte de programación ya que suele ser la mayor diferencia que encuentran los diferentes perfiles al entrar. La estadística y el álgebra lineal comienzan por conceptos básicos al alcance de cualquier persona con el mínimo de créditos de matemáticas exigidos para entrar en el máster.

## 6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

Las encuestas de satisfacción UC, de acuerdo al *procedimiento y formulario P5 SGIC UC*, se dirigen a los grupos de interés en el programa formativo del título: estudiantes (anual, realizada en 2023) y bienal, tanto para Profesorado docente e investigador (PDI) como al Personal de Administración y Servicios (PAS), realizada la última en 2022. El siguiente cuadro integra los ítems más destacados:

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

Indicador	Máster en Ciencia de Datos			Ciencias			Universidad de Cantabria		
	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23	20-21	21-22	22-23
Participación estudiantes %	63	-	<b>22</b>	48	31	36	34	36	44
Participación PDI %	41	50	<b>50</b>	56	57	57	62	57	57
Participación egresados %	69	75	<b>36</b>	59	61	52	49	42	40
Participación PAS %	47	38	<b>38</b>	37	38	38	-	-	-
Satisfacción global de los estudiantes con el título <sup>1</sup>	4,20	-	<b>4,75</b>	4,40	4,10	4,08	3,45	3,44	3,27
Satisfacción estudiantes con el profesorado <sup>2</sup>	4,43	4,08	<b>4,33</b>	4,31	4,32	4,44	4,09	4,06	4,21
Satisfacción de los estudiantes con los recursos <sup>1</sup>	4,40	-	<b>4,67</b>	4,40	4,10	4,17	3,92	3,99	3,83
Satisfacción de los estudiantes con el TFM <sup>1</sup>	4,00	-	<b>4,75</b>	4,53	4,60	4,00	4,40	3,67	3,59
Satisfacción del profesorado con el título <sup>3</sup>	5	4,86	<b>4,86</b>	4,44	4,24	4,24	4,18	4,18	4,18
Satisfacción del profesorado con recursos <sup>3</sup>	3,50	4,80	<b>4,80</b>	3,87	4,13	4,13	4,00	4,07	4,07
Satisfacción de los egresados con el título <sup>4</sup>	4,39	3,91	<b>4,00</b>	3,87	4,10	4,21	3,22	3,4	3,4
Satisfacción del PAS con la titulación <sup>5</sup>	4,27	4,20	<b>4,20</b>	4,27	4,20	4,20	4,26	-	-

<sup>1</sup> Datos obtenidos Encuesta satisfacción estudiantes que han defendido TFM. *Anual, 2023.*

<sup>2</sup> Dato obtenido encuesta opinión de estudiantes sobre profesorado, *anual, 2022*, valor promedio del ítem 6.

<sup>3</sup> Dato obtenido de la encuesta de satisfacción del profesorado. *Bienal, 2022. Ítems 35 y 25.*

<sup>4</sup> Dato obtenido de la encuesta de inserción laboral al año finalización. *Anual, 2022.* Valor promedio del ítem 2.

<sup>5</sup> Dato obtenido de la encuesta de satisfacción del PAS. *Bienal, 2022.* Valor promedio del ítem 15.

La encuesta anual de **satisfacción a los estudiantes UC 2023**, dirigida a los 18 egresados UC, solo fue realizada por cuatro. Calificaron como muy favorable la labor y las metodologías docentes, la organización de las enseñanzas (secuenciación asignaturas, coordinación), así como las instalaciones. En promedio, valoraron con más de 4,50 sobre 5 tanto su aprendizaje y el cumplimiento con sus expectativas iniciales sobre el título.

La encuesta de **satisfacción de los** estudiantes realizada por el **SGIC de la UIMP en 2023** se dirige tanto a estudiantes UIMP como UC, resultando los siguientes resultados:

La participación fue de 8 respuestas sobre 29 estudiantes. Valoraron con 4,25 los resultados de aprendizaje y con 3,62 el cumplimiento de las expectativas iniciales. Comentan que la atención al estudiante es muy buena y resolutoria cuando el estudiante se encuentra con problemas y/o dudas. Entienden mejorable la comunicación entre universidad y estudiantes y que debiera haber más información relevante y preparación previa al Master.

En relación con la organización de los docentes del máster es buena y satisfactoria, pero sería mejorable: más comunicación entre docentes que imparten la misma materia para que se mejore la calidad de las clases. Reforzar compatibilidad entre asignaturas de diferentes menciones, por ejemplo, no se puede hacer aprendizaje automático 1, 2 y sistemas de computación para datos masivos por solapamiento de horarios.

En la **UIMP** se realizó en **2023 la encuesta de satisfacción al PDI**, fue realizada por 26 de los 62 docentes. Valoran con un 4,6 sobre 5 el programa formativo del título, la secuencialidad de los temarios y la coordinación en el plan. Entienden que están bien dotados los recursos, fondos bibliográficos y herramientas informáticas.

Consideran que el perfil de egreso es excelente, al dotar al estudiante de competencias laborales y conocimientos y aprendizaje de nivel de máster.

La encuesta de satisfacción al PDI en la UC es bienal, se lanzó la última edición en 2022, fue realizada por 8 docentes, que califican con más de 4, 5 al programa formativo del título, con 4,33 los resultados alcanzados por los estudiantes y su perfil de egreso.

## 7. PRÁCTICAS EXTERNAS

En el curso 2022-2023 un total de 16 estudiantes UC realizaron prácticas externas, 12 en modalidad curricular y otras 9 extracurriculares. Las prácticas curriculares se desarrollaron en un total de 8 empresas, entidades u organismos diferentes, estando tutelados por 7 profesores de la UC como **tutores académicos**. Estos tutores, en sus informes, expresan la implementación de los conocimientos y aplicaciones aportados en las prácticas.

**Los tutores externos** destacan la puesta en práctica de conocimiento avanzados, el desarrollo de proyectos y su adaptación a necesidades de la empresa. Consideran especialmente destacable la capacidad de aprendizaje y de proactividad para emprender nuevos retos.

Se presenta en la *tabla 11* los resultados de la encuesta de satisfacción a los estudiantes, cuyo promedio fue muy favorable en todos los ítems y especialmente en el de satisfacción general.

**Tabla 11. Opinión de los estudiantes sobre el Programa de Prácticas Externas de la titulación. 2022-2023**

<b>PLANIFICACIÓN</b>		
1	Los objetivos de la práctica estaban bien definidos antes del comienzo de la misma.	4,60
2	He recibido información adecuada sobre la entidad y las tareas a desarrollar.	4,80
3	He dispuesto de información clara y suficiente sobre el procedimiento de evaluación de las prácticas.	4,60
4	La información sobre la oferta de plazas y el proceso de selección ha sido adecuada.	5,00
<b>DESARROLLO</b>		
5	Mi integración en la entidad externa ha sido satisfactoria.	5,00
6	La atención prestada por mi tutor externo ha sido adecuada.	4,80
7	La atención prestada por mi tutor académico ha sido apropiada.	4,80
8	Considero que mi preparación previa ha sido adecuada para el desarrollo de las tareas llevadas a cabo durante las prácticas.	4,80

9	Considero que la duración de las prácticas es apropiada.	4,80
10	El horario de las prácticas ha sido compatible con mis otras actividades académicas.	5,00
<b>RESULTADOS</b>		
11	Las tareas realizadas durante las prácticas fueron de provecho para mi formación académica.	4,80
12	Considero que las prácticas han resultado útiles para mi desarrollo personal (maduración, autoconfianza, capacidad de comunicación y de trabajar en equipo, etc.).	5,00
13	Considero que las prácticas son un buen método para introducir al estudiante en el mundo laboral.	4,80
14	Considero que han aumentado mis expectativas de obtener trabajo.	4,75
<b>COMPETENCIAS Y HABILIDADES</b>		4,68
<b>SATISFACCIÓN GENERAL</b>		
15	En general, estoy satisfecho con el programa de prácticas de la titulación.	5,00
16	En general, estoy satisfecho con las tareas que he llevado a cabo y con la entidad externa.	5,00

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

Satisfacción general de los Tutores Académicos con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	4,6
Satisfacción general de los Tutores de Empresa con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	4,5

## 8. MOVILIDAD

En el curso 2022-2023 participó un estudiante incoming en el Máster en Data Science, cursando varias asignaturas dentro del programa de movilidad.

## 9. INSERCIÓN LABORAL

Se ha efectuado por sexta vez el [procedimiento para el análisis de la inserción laboral de los egresados](#) siendo su finalidad conocer su situación laboral y adecuación de su perfil de egreso a puestos de trabajo. Consiste en el lanzamiento de dos encuestas, desdobladas en distintos formularios según corresponda a *egresados de hace 1 año*, realizando un seguimiento a corto plazo, a los 8 finalizados en 2021-2022, lanzando al tiempo la encuesta para la cohorte de *hace 3 años -2019-2020-*.

**Tabla 13. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2021-2022, tras UN año desde la finalización de sus estudios.**

Resultado de la encuesta realizada a egresados 2021-2022 tras 1 año	Máster Data Science	Ciencias	Universidad de Cantabria
<b>PARTICIPACIÓN</b>			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	11	31	542
Nº de Respuestas	4	16	217
Participación (%)	36	52	40
<b>PROCESO FORMATIVO</b>			
Conocimientos y competencias adquiridos y utilidad en el mercado laboral	3,75	4,00	3,22
Satisfacción con los estudios	4,00	4,22	3,40
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas	50	60	69
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>			
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización	100	80	89
% de egresados que han trabajado desde que finalizaron los estudios, pero no lo hacen actualmente	0	0	0
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0	15	2
% egresados que están preparando oposiciones	0	0	4
% egresados que no encuentran trabajo	0	0	4
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0	5	0
<b>CALIDAD DEL EMPLEO</b>			
% empleos relacionados con la titulación	100	62	57
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses desde la finalización de los estudios	100	100	100
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100	100	94
% egresados con contrato a jornada completa	100	100	90
Satisfacción con el empleo	3,87	4,23	4,05

En 2023 responden solo 4 egresados de la promoción 21-22. Al igual que en anteriores cohortes, y a pesar del escaso tiempo transcurrido desde la finalización del máster, la inserción laboral es plena, en puestos relacionados con su titulación y adecuadas condiciones de estabilidad. Su satisfacción con el empleo es favorable, casi un 4 sobre 5.

Valoran muy favorable la utilidad que los conocimientos adquiridos y en relación con las actividades formativas, permanece muy favorable su apreciación sobre las prácticas en laboratorio y obligatorias. Así como las clases teóricas y prácticas.

La UIMP realizó asimismo una encuesta de inserción laboral, si bien no se obtuvo muestra suficiente.

**Tabla 14. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2019-2020, tras 3 años desde la finalización de sus estudios.**

Resultados de la encuesta a Egresados tras 3 años (promoción 2019-2020)	M-SCIENCE	Ciencias	Universidad de Cantabria
<b>PARTICIPACIÓN</b>			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	13	32	563
Nº de Respuestas	10	21	269
Participación (%)	77	66	48
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>			
% egresados que trabajan actualmente	100	91	88
% egresados que han trabajado desde que finalizaron los estudios, pero no lo hacen actualmente	0	0	7
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0	0	1
% egresados que están preparando oposiciones	0	0	0
% egresados que no encuentran trabajo	0	4,5	3
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0	4,5	1
<b>CALIDAD DEL EMPLEO</b>			
% empleos con alguna o bastante relación con la titulación	100	90	73
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	100	89	92
% egresados con contrato a jornada completa	100	95	85
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Directivo	0	0	5
% de egresados encuadran su actual puesto de trabajo Mando Intermedio	80	0	5
% de egresados que encuadran como Técnico/Profesional cualificado	20	67	61
Satisfacción con el empleo	4,00	3,89	3,94

Responden 10 de los 13 egresados de 2019-2020, amplia muestra a partir de la cual se puede trazar un perfil del egresado en el Máster en Ciencia de Datos: pleno empleo, contrato predominantemente a tiempo completo y en modalidad indefinida, retribución salarial en la horquilla cercana a dos mil euros y relacionado con la titulación.

Trabajando en los ámbitos de Auditoría, Informática e Investigación. Con un rango de rotación laboral en distintos puestos y empresas, por motivos variados como mejorar rango salarial, acceder a contrato de más entidad o responsabilidad o con mejor perspectiva de futuro. Idiomas, nuevas tecnología y bagaje profesional. Es suma, su satisfacción es notable.

## 10. RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS

Para la atención a 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. No se ha recibido ninguna queja en el Buzón del SGIC UC relacionada con el Máster en Ciencia de Datos. Los coordinadores UC y UIMP han atendido las dudas y sugerencias de los estudiantes, procurando evitar la aparición de problemas.

## 11. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

No se ha modificado la Memoria desde su verificación en 2017. Se está estudiando una modificación, en las comisiones académica y de calidad interuniversitaria, en pro de introducir las observaciones detectadas por la ANECA.

[https://web.unican.es/centros/ciencias/PublishingImages/Paginas/SGIC/SGIC-Master-CienciaDatos/Inf\\_Final\\_Renovacion\\_Acreditacion.pdf](https://web.unican.es/centros/ciencias/PublishingImages/Paginas/SGIC/SGIC-Master-CienciaDatos/Inf_Final_Renovacion_Acreditacion.pdf)

## 12. SEGUIMIENTO DE LAS PROPUESTAS DE MEJORAS

**Tabla 15. Estado de las propuestas de mejora de anteriores informes. Estado de ejecución.**

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	ESTADO
Mejorar las carencias formativas detectadas en 2022.	Estudiar con egresados, empleadores y tutores de prácticas las necesidades formativas que una parte de los alumnos echa en falta y la viabilidad de incorporarlas al título.	Realizada
Identificar problemas asociados con los materiales y bibliografía 2022.	Analizar con alumnos y profesores la relativamente baja valoración del apartado de bibliografía y materiales.	Realizada
Proponer modificaciones al título.	Concluir el debate sobre las sugerencias derivadas del proceso de verificación, implementar las que sean relevantes, iniciando el proceso de modificación del título si es necesario.	Realizada: está en estudio la propuesta de modificación por parte de la comisión académica y la de calidad interuniversitaria.
Mejorar el título basándonos en la experiencia de estos 4 años de impartición y solucionar algunos problemas de falta de coincidencia con las guías docentes con la memoria verificada 2023.	Modificaciones a la memoria verificada.	
Mantener el contacto entre los egresados para posible networking 2023.	Crear comunidad de egresados.	Realizada. Se activó grupo de egresados en LinkedIn, contando con una importante participación.

## 13. PLAN DE MEJORAS 2024

Se presenta el siguiente plan de acciones de mejora para la titulación con el fin de seguir precisando algunos aspectos:

**Tabla 16. Plan de mejoras de la titulación para 2024**

La Comisión de Calidad propone las siguientes acciones de mejora, basadas en el análisis de los resultados e informes obtenidos por medio del SGIC, incluyendo las sugerencias de los colectivos con interés en el programa formativo. Se incluyen en la siguiente tabla las mejoras más relevantes, objetivamente sustentadas, para su aprobación y traslado a la Comisión de Calidad de Centro de la Facultad de Ciencias.

Código: Cada acción de mejora debe estar codificada con un identificador único que permita comprobar su trazabilidad a lo largo del tiempo. Año-CódigoCentro-CódigoTítulo-Nº. Cada acción de mejora debe incluir uno o varios indicadores cuantitativos que permitan medir si se ha

alcanzado el objetivo perseguido y la efectividad de la actuación. Estos indicadores serán objeto de seguimiento el ciclo de vida de la acción de mejora.

<b>CÓDIGO (ÚNICO)</b>	<b>ACCIONES A DESARROLLAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN</b>	<b>INDICADORES CUANTITATIVOS DE CUMPLIMIENTO</b>
2023-FC-MDS-01	Seguimiento del estudio de modificación de la memoria de verificación	Responsables académicos	2025	Borrador de la propuesta de modificaciones enviado a la UIMP
2023-FC-MDS-02	Organizar cronograma docente de tal manera que no queden temas para la última clase	Responsables académicos	2023/2024	Siempre que es posible dentro del horario, se ha intentado dejar la última sesión antes del examen para repasar conceptos.
2023-FC-MDS-03	Desdoble prácticas laboratorio en asignaturas con más de 29 estudiantes matriculados	Responsables académicos	Se está estudiando como encajarlo en el horario y con la disponibilidad del profesorado.	Fichas generales del plan de ordenación docente.
2023-FC-MDS-04	Refuerzo TFM	Responsables académicos	Planificación e intensificación de la oferta Realizada ya para 2023-2024.	Al comienzo del curso 2023/2024 había ya 20 ofertas disponibles de TFM y de TFM + prácticas. <a href="https://masterdatascience.ifca.es/tfm.html">https://masterdatascience.ifca.es/tfm.html</a>

**ANEXO I: Resultados académicos 2022-2023**

Aclaración: Se presenta datos que no consideran la información UIMP sobre matrículas en activo, sin incluir no presentados que en realidad habían anulado matrícula.

MÁSTER DATA SCIENCE 2022-2023 Asignaturas y resultados	MATR IC	APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
	Nº	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(M1964) Intr. Datos Masivos y a la Ciencia en Abierto	30	29	96,67	1	3,33	0	0,00
(M1965) Estadística para la Ciencia de Datos	31	29	93,55	1	3,23	1	1,07
(M1966) Minería de Datos	28	28	100,00	0	0,00	0	0,00
(M1967) Modelos de Datos y Sist Información	27	27	100,00	0	0,00	0	0,00
(M1968) Ciclo Vida Datos: Adquisición Pres	29	27	93,10	1	3,45	1	1,07
(M1969) Aprendizaje Automático I	31	31	100,00	0	0,00	0	0,00
(M1970) Aprendizaje Automático II	30	27	90,00	1	3,33	2	2,22
(M1971) Semá, Datos Conec y Minería Datos Textual	29	27	93,10	0	0,00	2	2,15
(M1972) Sist Comp Datos Masivos	3	1	33,33	0	0,00	2	6,00
(M1976) Seguridad, Privacidad y Aspectos Legales	30	27	90,00	1	3,33	2	2,22
(M1977) Nuevos Desarrollos en Ciencia de Datos	28	26	92,86	0	0,00	2	2,15
(M1978) Prácticas Externas	17	16	94,12	0	0,00	1	1,06
(M1980) Medioambiente y Meteorología	3	1	33,33	0	0,00	2	6,00
(M1981) Física y Astronomía	4	1	25,00	0	0,00	3	12,00
(M1982) Economía y Finanzas	5	3	60,00	0	0,00	2	3,33
(M1983) Internet de las Cosas	5	3	60,00	0	0,00	2	3,33
(M1984) Ciencias Sociales	4	2	50,00	0	0,00	2	4,00
(M1985) Trabajo Fin Máster (Esp. Ciencia de Datos)	4	3	75,00	0	0,00	1	1,33
(M1988) Trabajo Fin Máster (Esp. Intel Ciencia Datos)	16	14	87,50	0	0,00	2	2,29
(M1989) Trabajo Fin Máster (Esp. Ing. Datos)	1	1	100,00	0	0,00	0	0,00
<b>TOTAL MÁSTER</b>	<b>374</b>	<b>309</b>	<b>82,62</b>	<b>6</b>	<b>1,60</b>	<b>59</b>	<b>71,41</b>