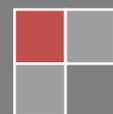


INFORME FINAL DEL SISTEMA
DE GARANTÍA
INTERNO DE CALIDAD DEL
GRADO EN FÍSICA
ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA
TITULACIÓN
CURSO ACADÉMICO 2020-2021



INFORME FINAL DEL SGIC DEL GRADO EN FÍSICA

CURSO ACADÉMICO 2020-2021

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Final del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la titulación sintetiza para cada curso académico la información generada: adecuación de la oferta y demanda y perfil de nuevo ingreso, indicadores y resultados académicos, evaluación de la calidad docente y del profesorado, satisfacción de los grupos de interés, análisis de los programas de prácticas externas y movilidad, inserción laboral; grado de ejecución anual de los objetivos de calidad y del plan de mejoras.

La Comisión de Calidad del Grado en Física se reunió para analizar los resultados SGIC del primer cuatrimestre en sesión de 15 abril de abril de 2021. Posteriormente, con fechas 5 y 26 de noviembre de 2021, la Comisión analizó los resultados globales, confeccionó un borrador como documento de trabajo y aprobó el presente informe, acordando su publicación en el apartado web [SGIC del Grado en Física](#) y la remisión de las **acciones de mejora 2022** a la Comisión de Calidad de Centro.

Nota: Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2020 / 2021, a menos que se indique lo contrario en las tablas o en los análisis correspondientes. La escala de valoración de los resultados numéricos es de 0 a 5.

2. RESPONSABLES DEL SGIC

Tabla 1. Miembros de la Comisión de Calidad.

COMISIÓN DE CALIDAD DEL GRADO EN FÍSICA	
CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Presidente	Álvaro Gómez Gómez
Responsable de la Titulación	Julio Largo Maeso
Responsable Programa de Prácticas Externas	Beatriz Porras Pomares
Responsable del Programa de Movilidad	Ignacio Hernández Campo
Profesores vinculados a la titulación	Jesús Rodríguez Fernández Ángel Valle Gutiérrez. Secretario Pedro José Valle Herrero
Personal de Administración y Servicios	Carlos Fernández-Argüeso Hormaechea
Estudiantes	Andrea Pérez Asensio Alicia Palacio Solórzano
Egresado	Antonio Cuadrado Cobo

La Comisión de Calidad del título implementa el SGIC definido por la UC en el Grado en Física, difunde la cultura de la calidad entre el PDI, estudiantes y PAS, como agentes implicados en el programa formativo del título, y sugiere medidas correctoras (**propuestas de mejora**) que

palíen deficiencias objetivamente detectadas, para en un proceso de mejora continua del título. La documentación (acuerdos, manual y reglamento, informes 2010 a 2021 y procesos de evaluación oficial) se encuentra publicada en la web [SGIC del Grado en Física](#).

3. ADECUACIÓN DE LA OFERTA Y PERFIL DE INGRESO

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

AGREGACIÓN	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura (%) ¹		
		2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	60	61	63	61	100	100	100
Ciencias ²	120	124	124	120	100	100	100
Universidad Cantabria	2.555	1.970	2.050	2.006	79%	80%	79%

¹Tasa de cobertura: Relación entre el número de estudiantes de nuevo ingreso y el número de plazas ofertadas, computándose las propias del Grado (ofrece 48 y se ocupan 49) y las igualmente cubiertas 12 del doble itinerario; en total son 61 estudiantes de nuevo ingreso, una cifra que, puesta en relación con la suma de las plazas ofrecidas, 60, da lugar a la tasa de cobertura, la cual respeta el exceso de cabida fijado en un 10% adicional y, en todo caso, como este informe fundamenta, proporcionando una docencia y formación adecuada con los recursos existentes.

²Ciencias: se refiere a la rama de conocimiento, no al Centro.

Tabla 3. Perfil de ingreso de la Titulación del curso académico 2020 – 2021.

	Grado en Física	Ciencias	Universidad Cantabria
Total Preinscripciones ¹	502+324	1.423	18.382
Preinscripciones en Primera Opción ¹	209+169	588	7.898
Estudiantes nuevo ingreso ²	61	109	2.006
Estudiantes procedentes de Cantabria	36+7	76	1589
% de Estudiantes de Cantabria ³	73	69	80
Estudiantes de fuera de Cantabria	13+5	34	396
% de Estudiantes de fuera de Cantabria ³	27	31	20
% Acceso por EBAU	98	99	90
% Acceso por FP ⁴	0	0	6
% Otros Accesos ⁴	2	1	4
% Mujeres ⁵	36	66	53
Total de estudiantes matriculados ⁶	217+59	499	8.554

¹Total preinscripciones. 502 (Grado) + 324 (doble grado), de las cuales en 1-3ª opción 439 (G)+288 (doble grado).

²Estudiantes nuevo ingreso: 49 Grado en Física + 12 Doble Grado en Física y Matemáticas.

³Computado sobre el Grado en Física.

⁴Todos los estudiantes de Grado en Física entraron previa superación de la EBAU, excepto uno de doble grado que accedió por el cupo de titulados.

⁵Nuevo ingreso (mujeres): 20 (grado) + 7 (doble grado). El porcentaje de mujeres de nuevo ingreso ha resultado del 27% en 2017-2018, 34% en 2018-2019, 39% en 2019-2020 y 36% en 2020-2021.

⁶217 total matriculados en Grado en Física + 59 en doble grado.

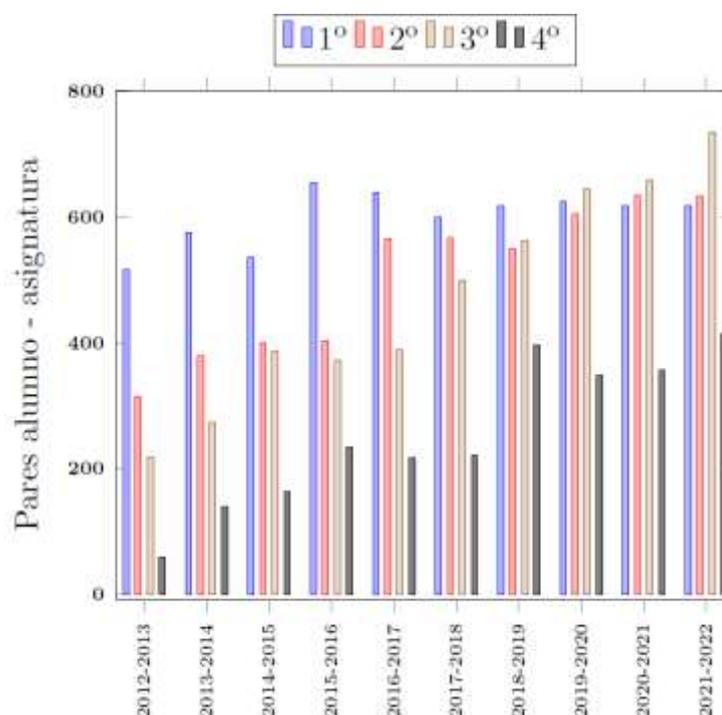
El curso académico 2020-2021 supuso el séptimo consecutivo en el que se cubrió el total de plazas ofertadas, con 209 solicitudes de preinscripciones en primera opción. La nota de corte a los estudios de Física experimentó una subida de 10,73 a 11,58, mientras que en el itinerario de doble grado se mantiene por quinto año consecutivo como la más elevada de la UC con un 12,87. Este incremento en las notas de corte en ambas titulaciones puede haberse visto influenciado por el aumento de las notas de bachillerato y las modificaciones realizadas a las pruebas de la EBAU durante estos dos últimos años.

El porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de fuera de Cantabria se reduce del 39% al 27%, posiblemente por el "efecto COVID". El 98% de los alumnos matriculados provienen de la EBAU y un 2% ha accedido después de realizar otros estudios universitarios.

Por otro lado, indicar que el porcentaje medio de mujeres que accede de nuevo ingreso en los últimos tres cursos es del 36%.

En el apartado relativo al total de estudiantes matriculados en la titulación, vemos que este número ha aumentado ligeramente: 4 matriculados en el Grado en Física y 1 en el Doble Grado en Física y Matemáticas.

Figura 1. Número de pares de estudiantes por cada curso.



Un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de analizar el número de matriculados, es el relativo al número de pares alumnos-asignatura a lo largo de los últimos cursos académicos. De acuerdo a esta idea, en la Figura 1 se muestra la evolución del número de pares alumno-

asignatura en los cuatros cursos de la titulación durante los 10 últimos cursos académicos. Con el fin de poder disponer de la mayor cantidad de información posible para el análisis, en la figura también se incluyen los datos correspondientes al curso 2021-2022.

A la vista de los resultados se concluye que el número de pares alumno-asignatura se mantiene estable para primero y segundo durante los últimos cursos académicos, mientras que mantiene su tendencia al alta en tercero y cuarto. Llama la atención el hecho de que el número de alumnos de tercero ha aumentado de forma considerable, llegando incluso a sobrepasar al número de pares alumno-asignatura de segundo curso en los cursos académicos 2019-2020 y 2020-2021. Esta situación se ha visto acentuada claramente en el curso 2021-2022, lo cual desde la Comisión de Calidad del Grado en Física consideramos que es preocupante. Por tanto, estimamos la necesidad de analizar esta situación con más detalle y de poner en conocimiento de ello a la Comisión Académica del Grado con el fin de revertir esta coyuntura.

Finalmente, cabe señalar que el aumento de estudiantes en los diferentes cursos, añadido a las contingencias planteadas por el protocolo COVID-19, ha podido ser asumido por el profesorado y el equipo directivo del centro, de tal manera que la actividad docente ha podido ser desarrollada de manera adecuada, conforme a lo expuesto en los informes de los profesores y en el informe del responsable académico.

4. INDICADORES DE LA TITULACIÓN Y RESULTADOS ACADÉMICOS

Tabla 4. Evolución de los principales indicadores¹ de la Titulación.

AGREGACIÓN	Dedicación lectiva media (ECTS)			T. Rendimiento (%)			T. Éxito (%)		
	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	55	54	55	81,7	83,3	83,5	89,8	89	88,4
Ciencias	57	56	57	75,8	81,0	79,2	84,4	87	85,3
Universidad Cantabria	53	54	54	77,1	81,6	77,6	85,4	88	85,4

AGREGACIÓN	T. Evaluación (%)			T. Eficiencia (%)			T. Abandono (%)		
	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21	2016-17	2017-18	2018-19
Grado en Física	91,1	92,9	94	92,9	89,9	89,2	22,6	22	9,6
Ciencias	89,8	93	92,8	89,9	89,1	87,8	28,8	19,6	13,4
Universidad Cantabria	90,3	92,7	90,8	87,1	87,3	86,1	26,5	26	19,6

AGREGACIÓN	Duración Media		
	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	4,5	4,9	4,8
Ciencias	4,8	4,9	4,8
Universidad Cantabria	5,3	5,3	5,3

Definición de Indicadores¹

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

Tasa de Rendimiento: Relación porcentual entre el nº créditos aprobados y el nº de créditos matriculados.

Tasa de Éxito: Relación porcentual entre el nº créditos aprobados y el nº de créditos presentados a examen.

Tasa de Evaluación: Relación porcentual entre el nº de créditos presentados a examen y el nº 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 nº 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.

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

¹ Indicadores provisionales hasta su consolidación por el SIIU.

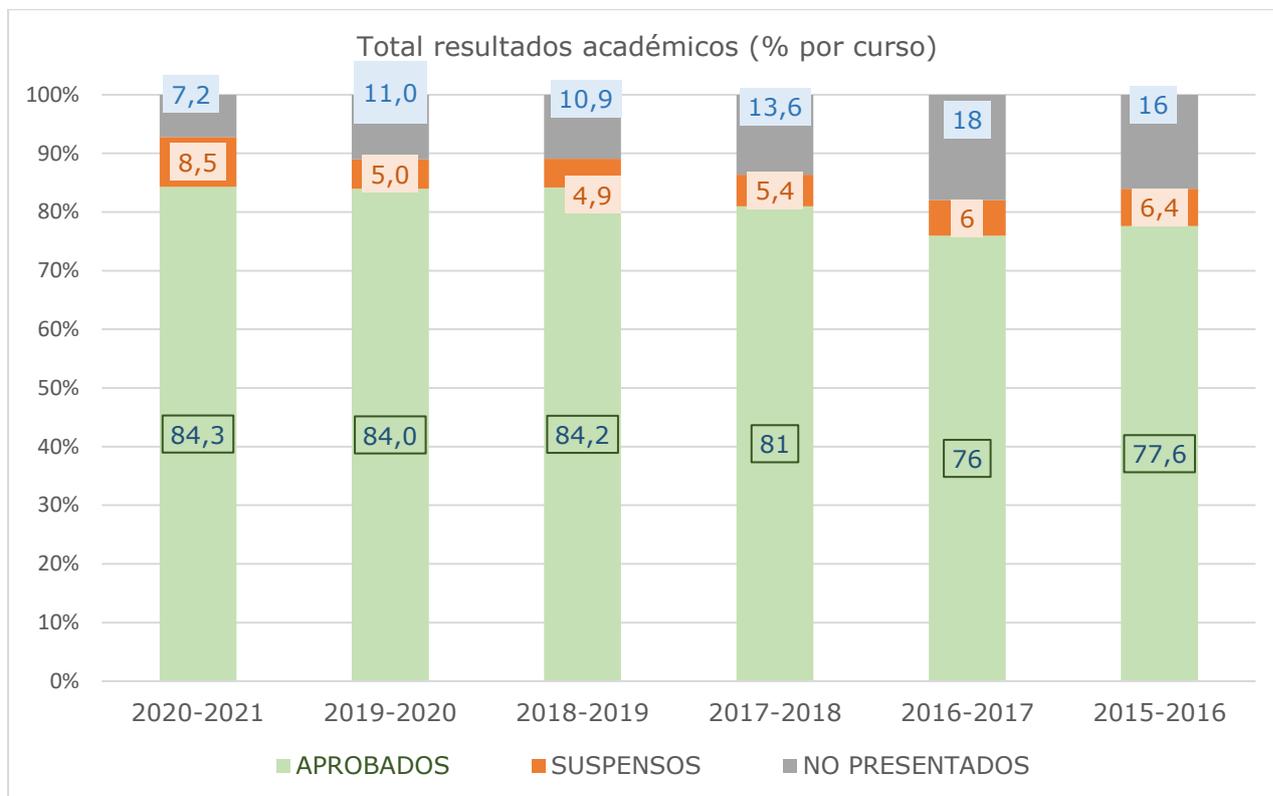
Tal y como se puede ver en la *Tabla 4*, los indicadores de la titulación se mantienen constantes, dentro de un orden, con respecto a los cursos académicos anteriores. En este punto, la Comisión analiza y comprueba que los indicadores y las ratios académicas mantienen el grado de cumplimiento con relación a las tasas previstas en la [memoria verifica](#) (pág.68).

- Tasa de Abandono: prevista en un 30% en la memoria. Es destacable la notable disminución en la tasa de abandono de la titulación referida al curso académico 2019-2019, que pasa de 22 a 9,6. Cabe mencionar que este valor tan bajo de la tasa de abandono se encuentra motivado por la modificación realizada en el régimen de permanencia debido a la pandemia. Se espera que, una vez se haya restituido la situación académica a la normalidad este indicador retorne a los valores previos a la pandemia. Si realizamos la comparación de este indicador con los resultados del curso 2017-2018, se ve que está 8 puntos porcentuales por debajo de lo previsto por la memoria verifica.
- Tasa de Graduación: comprometida en la memoria con un 40%. La tasa oficial es del 55% para la cohorte de entrada de 2016-2017 y del 57% para la cohorte de 2015-2016; para ambas considerando los egresados que finalizan en 4 años o 4+1 en total. Los estudiantes de cuarto, tras defender el TFG 2021 valoraron el cumplimiento de sus expectativas con un 3,00 y el aprendizaje con un 3,36. En 2020 consideraron ambos aspectos con 3,84 y 3,95, respectivamente.
- Tasa de Eficiencia de los egresados: la memoria indica una previsión del 80%. Los datos registrados de las promociones de los últimos 3 cursos muestran que estos han alcanzado un rango de eficiencia de entre el 89 y el 92%, lo cual significa que los egresados aprueban en primera matrícula 9 de cada 10 créditos en los que se han matriculado a lo largo del plan de estudios, siendo una ratio muy elevada.

Indicar, a su vez, que la **duración media**, medida como el promedio de años que tardan los egresados en finalizar el plan, se estabiliza en 4,88. Esta ligera prolongación de los estudios, ya fue previamente analizada por la comisión, llegándose a la conclusión que este periodo adicional se puede deber al tiempo "extra" que pueden requerir la mitad de los estudiantes que finalizan, incluyendo tres o cuatro casos de larga duración, para finalizar la defensa del TFG, cuyo contenido formativo es de 18 créditos ECTS y tiene, por tanto, una carga de trabajo superior al de otras titulaciones. Hay que tomar en consideración que con, meramente, postergar la defensa del TFG a la primera convocatoria de diciembre del curso siguiente, ya computa como un año más. En la figura *-duración media y egresados-* del [Informe Final SGIC de Ciencias](#) se distingue por cuartiles y cuatrimestres este exceso de extensión, que en todo caso es inferior a la mayoría de las titulaciones de grado de la UC.

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

Figura 2. Resultados académicos globales de la Titulación.



Resultados académicos 2020-2021:

Los resultados académicos globales de la titulación son positivos, aunque hay algunos que conviene examinar en detalle. Analizados los resultados por cursos (ver [Anexo I](#)) se observa que:

- En primer curso se registraron resultados similares a los dos cursos académicos 2019-2020 y 2020-2021: las cuatro asignaturas relativas a la física básica experimental obtuvieron un rango de aprobados de entre el 80% y 97%. Por otro lado, en las tres asignaturas relativas a la materia de matemáticas, si bien en una de ellas el porcentaje de aprobados bajó ligeramente, en torno a un 4%, en las otras o bien se mantuvo prácticamente igual o mejoró sensiblemente. A la luz de todos estos resultados, se puede afirmar que el cambio de calendario no ha perjudicado per se al alumnado de primer curso, que presuponíamos el más sensible a su implantación.
- En segundo curso los resultados, en general, se encuentran en su conjunto en la línea del curso académico anterior. La asignatura (G51) Electricidad y Magnetismo presenta un porcentaje de aprobados sensiblemente inferior al del curso anterior (17 puntos porcentuales menos), si bien, observando el histórico de aprobados de los últimos cursos académicos la diferencia no es tanta con los que se obtuvieron en los cursos anteriores a la pandemia: los resultados son similares a obtenidos en el curso 2016-2017. Además, cabe añadir que los resultados de las encuestas

realizadas por el alumnado de la asignatura y del profesor son buenas. Por tanto, se pueden tratar estos datos como algo puntual. Por otro lado, en este curso se observa una mejora sensible en los resultados de las encuestas de la asignatura (G60) Métodos Matemáticos II, lo cual conviene valorar de forma positiva.

- En tercer curso, se detecta una disminución del índice de aprobados en la asignatura (G61) Métodos Numéricos, baja del 92% al 75%. Preguntado a los estudiantes, parece ser que han pospuesto el estudio de la asignatura para la convocatoria extraordinaria y que, al final, con el cambio de calendario de exámenes, no dispusieron de tiempo suficiente para preparársela convenientemente. Además, en este punto conviene señalar que la valoración que ha recibido el profesor de esta asignatura por parte de los alumnos es positiva, con un 4,73 de media. Por tanto, se puede considerar que esta situación es coyuntural y ajeno a la docencia de la asignatura. Es de esperar que los alumnos se organicen convenientemente para el próximo curso académico y que, de esta manera, los resultados académicos vuelvan a estar en los números de los cursos 2018-2019 y 2019-2020.

Por otro lado, se observa que los resultados académicos de la asignatura (G57) Física Cuántica y Estructura de la Materia III continúan empeorando, de forma preocupante, tanto en lo relativo al número de suspensos como al número de no presentados: hubo sólo un 44,79 % de aprobados y en este curso hay 105 matriculados. A la vista de estos resultados, consideramos que esta asignatura es el motivo principal del aumento considerable del número de matriculados en tercer curso. Analizadas las encuestas realizadas por los alumnos de esta asignatura, estas reflejan una posible sobrecarga de trabajo (Esfuerzo necesario para aprobar la asignatura: 1,80) y un método evaluación no apreciado por los alumnos (El sistema de evaluación es adecuado: 2,92). En este punto, cabe añadir que el porcentaje de alumnos no presentados ha sido alto, en torno al 39%, lo cual también resulta preocupante. A la vista de la valoración del esfuerzo necesario para aprobar la asignatura, se puede concluir que el exceso de carga docente que conlleva la asignatura se encuentra muy por encima de lo que implican los 6 ECTS asignados. Este hecho provoca que su seguimiento desequilibre el del resto de asignaturas, motivo por el cual un número elevado de estudiantes optan por descartarla desde el principio, tal y como sugiere el porcentaje de presentados y la participación en las encuestas. Preguntado el profesor responsable acerca de esta situación, este continúa incidiendo en problemas de base en los alumnos y, según él, de coordinación con otros profesores de la materia de Física Cuántica. En este punto cabe indicar que la rotación de profesores llevada a cabo en la asignatura (G56) Física Cuántica y Estructura de la Materia II, no ha servido hasta el momento para mejorar la coordinación en las diferentes asignaturas de la materia. A juicio de esta comisión, sigue existiendo un problema de coordinación, solapamiento y de extensión o profundidad de los contenidos de asignaturas de la materia de Física Cuántica y Estructura de la Materia.

Independientemente de los cambios efectuados en el plan de estudio, la CAG debería analizar la posible repetición de contenidos y doble evaluación de conocimientos adquiridos.

Además, para solucionar el problema de base se ha introducido en el plan de estudios una nueva asignatura que descargue contenidos y permita una secuenciación óptima de contenidos. Desde la comisión consideramos que esta situación es preocupante y que debería ser analizado con más detalle por la Comisión de Calidad del Grado en Física y por la Comisión Académica del Grado en Física. Por tales motivos, se transmiten estos resultados a la CAG para su análisis.

- En cuarto curso no se aprecia ningún dato disonante, con tasas comparables a las del curso académico año anterior, incluso alguna mejor, las cuales oscilan entre el 88% y el 100%.
- Finalmente, el número de TFG defendidos continúa en aumento, siendo especialmente significativo el número de trabajos presentados en la convocatoria de Julio, 27, el cual se completa con los 13 trabajos correspondientes a la convocatoria de septiembre, uno en la de diciembre y otro en la de marzo, respectivamente.

Merece la pena incidir en el hecho de que los 200 aprobados registrados en las dos nuevas convocatorias extraordinarias (febrero y julio) son similares a la convocatoria de septiembre del curso anterior, constatando más aprobados en la extraordinaria de febrero 2021 que en julio 2021. Por lo tanto, con relación al nuevo calendario académico, no se aprecian diferencias significativas que pudieren poner en tela de juicio este nuevo calendario debido a la no disposición de los alumnos del verano para prepararse alguna(s) asignatura(s).

5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

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

CATEGORÍA PROFESORADO	2018 – 2019	2019-2020	2020-2021
	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
Catedráticos	21	20	18
Titulares y Contratados Doctores	36	37	39
Ayudantes y Profesores Ayudantes Doctores	8	9	8
Asociados	4	3	3
Otros	23	27	30
Total	92	96	98
EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
0	38	43	46
1	7	7	5
2	7	6	6
3	13	13	15
4	8	7	5
5	7	8	11
6	12	12	10
EXPERIENCIA DOCENTE	%	%	%
Menos de 5 años	13	19,8	21,4
Entre 5 y 15 años	21,7	18,7	18,3
Más de 15 años	65,3	61,5	60,2

En el apartado relativo al profesorado, comentar que, de nuevo, se ha experimentado un ligero repunte de personal docente focalizado en 3 docentes con categoría de "otros", los cuales, generalmente, se corresponden con figuras no permanentes con venia docendi que participan con una carga docente muy reducida.

Respecto al PDI permanente, se compensa la pérdida de 2 CU con el aumento de otros dos TU y CD. Esta comisión recuerda la reducción del número de docentes en plantilla y las posibles repercusiones que este hecho pudiere tener en la calidad de la docencia, por lo que insiste la conveniencia de aumentar la plantilla de profesorado con el fin de adaptarse a las necesidades derivadas del número creciente de alumnos ([ver enlace](#)).

La Comisión reitera su compromiso con el apoyo a la **consolidación de los profesores en formación y profesores ayudantes**, repitiendo en este curso su reconocimiento a aquellos docentes con valoración superior a 4 mediante envío de correo electrónico. Finalmente, se considera que el **perfil del profesorado** es adecuado, con una experiencia docente de más de 10 años en el 75% de los casos y 219 sexenios de investigación, lo cual es acreditado por un total de 52 docentes.

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

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	94	98	92
Ciencias	93	97	88
Universidad de Cantabria	74	80	86

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X (%)								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	0	2	0	28	12	22,2	72	86	78,8
Ciencias	2	2	0	23	17	25,6	74	81	74,4
Universidad de Cantabria	6,8	6,3	4,9	26,6	21,7	21,3	66,5	72	73,7

Tabla 7.2. Evolución de la valoración de las unidades docentes de la titulación.

AGREGACIÓN	Unidades docentes con media X (%)								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21	2018-19	2019-20	2020-21
Grado en Física	2,9	2,8	4,6	18,4	14,7	12,8	78,7	82,5	82,6
Ciencias	5	5	3,8	19	18	13,9	76	77	82,3
Universidad de Cantabria	6,2	8,3	4,4	18,8	18,4	15,4	75	73,3	80,2

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

Encuesta sobre las Asignaturas 2020-2021		Grado Física	Ciencias	Universidad Cantabria
Asignaturas evaluadas (%)		92	88	86
Participación (%)		38	37,7	25,9
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad	3,76	3,74	3,79
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	3,84	3,68	3,76
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	3,75	3,50	3,63
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	4,03	3,91	3,88
5	No se han producido solapamientos innecesarios con otras asignaturas.	4,25	4,18	4,11
6	El sistema de evaluación es adecuado.	3,82	3,71	3,72
MEDIA		3,91	3,79	3,81

Tabla 8.2. Resultado de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la actividad docente del profesorado. 2020-2021.

Encuesta al Profesorado 2020-2021		Grado Física	Ciencias	Universidad Cantabria
Unidades docentes evaluadas (%)		91	87	80
1	El profesor explica con claridad.	3,85	3,71	3,89
2	El profesor evalúa adecuadamente.	3,94	3,80	3,94
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	4,20	4,13	4,17
4	El profesor cumple con el horario de clase.	4,64	4,59	4,51
5	La asistencia a clase es de utilidad.	3,82	3,65	3,87
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	3,94	3,79	3,99
MEDIA		4,07	3,94	4,06

Tabla 9. Resultado del Informe del Profesor sobre la docencia. 2020-2021.

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	Grado Física	Ciencias	Universidad de Cantabria
Participación total (%)	82 de 120 (68%)	74	55
Participación Responsables asignaturas (%)	41 de 49 (83%)	82	78
PLANIFICACIÓN	4,70	4,62	4,52
DESARROLLO	4,40	4,26	4,22
RESULTADOS	4,48	4,38	4,25
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,43	4,39	4,30

En lo referente a las encuestas de las **asignaturas**, conviene destacar que el 92% de las asignaturas impartidas en el grado fueron evaluadas y, además, que el alumnado ha participado con un 40% de formularios cumplimentados. La valoración media de las asignaturas asciende a 3,91, lo que supone el máximo valor de la serie histórica desde que en 2015 se implantó el formulario escindido para la asignatura. Destacan la coordinación entre el profesorado y la ausencia de solapamientos.

En el curso 2019-2020 se realizó el seguimiento de métodos y sistemas de evaluación en las asignaturas cuyo ítem 3, *El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado*, recibió una baja valoración. En el curso 2020-2021 se observa que 4 asignaturas obligatorias y una optativa presentan una baja valoración en este ítem, las cuales serán analizadas en detalle por la comisión. Esta asignatura optativa, además, recibe baja valoración en los ítems relativos a la accesibilidad de los materiales y la bibliografía recomendada (ítem 1), a la distribución de horas de teorías y prácticas (ítem 2). Por otro lado, también llama la atención otra asignatura optativa que aun teniendo una valoración superior a 2,5 en el ítem 3, presenta baja valoración en los ítems relativos a la distribución de horas de teoría y prácticas (ítem 2) y el sistema de evaluación (ítem 6).

En la **encuesta al profesor** fueron evaluados 109 de 120 docentes. Si bien el número absoluto de pares profesor-asignatura es superior al del curso académico 2019-2020, en porcentaje resulta ser un 91% en 2020-2021, el cual resulta ser inferior al 97% obtenido en el curso 2019-2020. El porcentaje de realización de encuestas por parte del alumnado se situó en torno al 35% y el promedio de valores fue de 4,07, máximo valor en la serie histórica de resultados.

El **rango de valoraciones** en las asignaturas y unidades docentes resultan ser favorables o muy favorables en un porcentaje del 95%, como se refleja en las *Tablas 7.1 y 7.2*. Tan sólo hay cinco unidades docentes sobre 109 (y ninguna asignatura de entre las 45) que presenta una valoración no favorable.

Informe del Profesor 2020-2021:

Cuarenta y tres de los 49 profesores responsables informan de su asignatura mientras del total de 120 docentes asignados, son 89 los que lo complimentan. En 2019-2020 fue cumplimentado por 85 de 116 profesores, de los cuales 43 de 48 responsables (datos internos de la comisión de calidad). Para el análisis de los informes del primer cuatrimestre nos apoyamos en el informe SGIC del primer cuatrimestre, aprobado en julio de 2021. Para el próximo curso académico se reincidirá en la necesidad de que todos los profesores de la titulación deben realizar los informes de la asignatura. Se escribirá por correo electrónico a todos aquellos profesores que no realizaron el informe el año pasado para recordarles que hay que cumplimentarlos.

A continuación, se presenta un "extracto ajustado" de los informes de los docentes, donde se reseña un satisfactorio balance de la actividad docente, si bien coinciden en que dedicaron un mayor esfuerzo por la generación o adaptación de contenidos, la cantidad de horas necesarias para tutorías, resolver dudas por email, correcciones, etc. *La plataforma virtual de la UC (moodle) facilitó la adaptación de la docencia, gracias a las tareas, cuestionarios y foros de debate, pero ha de mejorarse la adaptación de la parte experimental.*

PLANIFICACIÓN: Se impartieron los contenidos y actividades docentes previstos en la guía docente, la coordinación entre los profesores de una misma asignatura ha funcionado y se ha dispuesto de una guía docente clara. Varias asignaturas incluyen sesiones introductorias e incluso en matemáticas un capítulo introductorio o "0" para repasar algunos conceptos y técnicas de cálculo.

DESARROLLO: Prácticas experimentales: buena opinión en la materia que involucra diferentes ramas de la física (óptica, materiales, radioactividad) al estar divididos en pequeños grupos que van rotando experimento, lo que permite un seguimiento muy exhaustivo del progreso de cada alumno.

RESULTADOS: adecuados resultados y el trabajo del estudiante. La evaluación ha cumplido su constante seguimiento y la posibilidad de eliminar materia por parciales, ayuda y estimula a los estudiantes a llevar la asignatura al día, demostrado por los resultados de ambas convocatorias.

INNOVACIÓN Y MEJORA: se han utilizado nuevas estrategias de docencia con resultados muy positivos. En algunos casos se ha intentado conectar la asignatura con temas actuales en investigación o se han propuesto a los alumnos retos de física que tenían que resolver los estudiantes usando métodos numéricos.

Por otro lado, el uso de las plataformas a disposición del profesorado ha sido totalmente satisfactorio. Gracias a ellas, en muchos casos se ha facilitado la posibilidad de ofrecer más apuntes de teoría de la asignatura y la mayor parte de las soluciones de los problemas propuestos.

Asimismo, el PDI presenta una serie de sugerencias que son valoradas por la comisión y que se tienen en cuenta para la confección de las acciones de mejora.

Por su parte, el **responsable académico** expone los mecanismos de adaptación de la docencia adoptados, los cuales, teniendo como máxima prioridad la seguridad del alumnado, han tenido como objetivo primordial garantizar el mayor grado de presencialidad posible. Para ello, se ha sustentado la docencia en impartir clases presenciales hasta completar aforo y de manera paralela la retransmisión síncrona de las clases. Además, propone las siguientes mejoras en relación con la calidad de la docencia:

- Realizar un seguimiento de la implantación de las nuevas asignaturas y sus implicaciones en el itinerario de doble grado.
- Analizar la viabilidad de aumentar el número de plazas ofertadas.

Tal como se viene realizando durante los últimos cursos académicos, la comisión reforzó su análisis con otras fuentes de información adicionales:

- a) **Reunión de coordinación del profesorado**, alta. Se encontró alguna dificultad para que los exámenes no pudiesen ser copiados.
- b) Comisión de Calidad del Grado en Física: **análisis de los resultados del primer cuatrimestre del curso 2020-2021.**

6. SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA TITULACIÓN

Las encuestas de satisfacción se dirigen a los tres colectivos o grupos de interés implicados en el programa formativo del título: estudiantes, PDI y PAS. Para los alumnos se recogió su valoración anual en relación con el plan de estudios y su programa formativo, mientras que para el PDI y PAS se disponen de la encuesta bianual realizada para ambos colectivos en 2020 y que se volverá a lanzar en 2022.

La *Tabla 10* sintetiza el cuadro general de satisfacción, su fotografía fija en un curso. Para ampliar la visión del cuadro se añaden dos ítems singulares: *la satisfacción de los egresados con el título*, que se extrae de la encuesta de inserción laboral (*apartado 9 del informe*) y la *satisfacción de los estudiantes con el profesorado*, ítem 6 encuesta estudiantes.

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

SATISFACCIÓN	Grado en Física			Ciencias			Universidad de Cantabria		
	18-19	19-20	20-21	18-19	19-20	20-21	18-19	19-20	20-21
Participación estudiantes (%)	47	64	50	46	62	48	33	38	33
Participación PDI (%)	54	62	62	-	63	63	-	53	53
Participación egresados (%)	62	45	44	63	44	40	51	51	44
Participación PAS (%)	83	37	37	-	37	37	-	33	33
Satisfacción global estudiantes título ¹	3,71	4,05	3,36	3,87	3,79	3,69	3,53	3,53	3,51
Satisfacción estudiantes profesorado ²	3,82	3,73	3,94	3,75	3,66	3,79	3,84	3,84	3,99
Satisfacción estudiantes con los recursos ¹	3,79	4,32	3,57	3,67	4,08	3,77	3,72	3,80	3,67
Satisfacción estudiantes con el TFG ¹	4,33	4,44	4,36	4,43	4,31	4,19	3,79	4,02	3,99
Satisfacción del profesorado título ³	4,07	3,91	3,91	4,06	3,93	3,93	3,95	4,04	4,04
Satisfacción profesor recursos ³	3,80	3,89	3,89	4,00	3,92	3,92	3,97	3,94	3,94
Satisfacción de los egresados con el título ⁴	3,56	3,37	4,00	3,5	3,44	3,76	3,29	3,26	3,20
Satisfacción del PAS titulación ⁵	4,15	4,27	4,27	-	4,27	4,27	-	4,26	4,26

¹ Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes: Ítem 23, ítem 28 e ítem 31.

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

³ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del profesorado. *Bienal*. 2020. Ítem 34 e ítem 24.

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

⁵ Dato obtenido de encuesta de satisfacción del PAS. *Bienal*. 2020.

La encuesta de **estudiantes sobre satisfacción 2021** fue realizada por 16 de los 32 que defendieron y superaron el TFG. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes valoraron con 3,36 del programa formativo del título, con 3,36 el aprendizaje adquirido y con 3,00 el cumplimiento de las expectativas iniciales.

Siendo adecuados, bajan ligeramente los valores relativos a la labor del conjunto del profesorado (3,6) y sobre su coordinación y las metodologías docentes y actividades formativas

(3,4). Su apreciación sobre la secuenciación de asignaturas, coordinación y oferta de asignaturas optativas también ha descendido.

Valoran con 3,64 el conjunto del Trabajo Fin de Grado, en menor medida la información y el conjunto de la oferta de temas, y muy favorable el proceso de elaboración y tutorización.

Se reciben comentarios y sugerencias de los estudiantes, que se recogen en el apartado 13.

Se muestra un cuadro con el extracto numérico de los principales valores de la encuesta de satisfacción de Grado de los últimos años en los títulos de grado impartidos en Ciencias, en el [Informe Final SGIC de la Facultad de Ciencias 2021](#).

Los resultados completos de la satisfacción de los diferentes grupos de interés pueden encontrarse en el [Informe Final SGIC de la UC](#), disponible anualmente en la página web del [Área de Calidad](#).

7. PRÁCTICAS EXTERNAS

La coordinadora de prácticas externas informa que, durante el curso 2020-2021, participaron en el programa de prácticas externas un total de 11 estudiantes, los cuales realizaron un total de 10 prácticas curriculares y otras 3 prácticas con carácter extracurricular. A estos números hay que añadir otros 12 alumnos de doble grado, que han realizado 9 prácticas curriculares y 4 extracurriculares.

Un hándicap que parece afectar al concepto de las prácticas externas en el Grado en Física es la duración de sólo 6 créditos de las prácticas curriculares, la cual se encuentra limitada a este valor debido a los 18 créditos correspondientes al TFG.

Por otro lado, cabe indicar el interés que podría despertar a los alumnos el poder disponer de colaboraciones con empresas para poder realizar TFG's.

Once profesores han ejercido de **tutores académicos** de estudiantes del grado, y 8 de tutores de estudiantes de doble grado. Valoran el desempeño de los estudiantes como un excelente complemento a su formación académica en el Grado de Física y de aplicación de los conocimientos científicos, adquiridos en sus estudios de grado, en un entorno profesional y de investigación. Se inician en el empleo de tecnologías científicas de gran interés en el mundo industrial, participando en reuniones de trabajo y seminarios.

Entre otras labores formativas desarrollan: programa de simulación GEANT4 y sus distintas aplicaciones tanto para física nuclear, de partículas, astrofísica o física médica. Interpretación de estudios científicos avanzados. Edición web y base de datos para un sistema de monitorización de datos del experimento DAMIC-M. Programación en python, java y html, entender el Frame,

elaboración cuaderno jupyter para tutorial de simulaciones astronómicas SIXTE. Entorno geogebra.

Los estudiantes han realizado prácticas en un total de 6 **empresas** distintas, las cuales aumentan a 13 si consideramos también las que han acogido a estudiantes de doble grado de física y matemáticas. Cabe destacar, por un lado, que algunas empresas han consolidado su colaboración ampliando el número de ofertas mientras que, por el otro lado, se han incorporado también nuevas empresas que esperamos que mantengan esta participación en el futuro.

En sus informes, los **tutores externos o profesionales** califican como positiva la actitud y esfuerzo e integración de los estudiantes, y entienden adecuado su aprendizaje. Singularmente, creen que es mejorable el manejo de lenguajes informáticos y reforzar la implementación de programas y de los sistemas operativos.

La encuesta de satisfacción a los estudiantes ha deparado los resultados que se exponen en la *Tabla 11*.

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

PLANIFICACIÓN		
1	Los objetivos de la práctica estaban bien definidos antes del comienzo de la misma.	4,25
2	He recibido información adecuada sobre la entidad y las tareas a desarrollar.	4,50
3	He dispuesto de información clara y suficiente sobre el procedimiento de evaluación de las prácticas.	4,00
4	La información sobre la oferta de plazas y el proceso de selección ha sido adecuada.	4,33
DESARROLLO		
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.	3,67
8	Considero que mi preparación previa ha sido adecuada para el desarrollo de las tareas llevadas a cabo durante las prácticas.	4,50
9	Considero que la duración de las prácticas es apropiada.	4,75
10	El horario de las prácticas ha sido compatible con mis otras actividades académicas.	4,75

RESULTADOS		
11	Las tareas realizadas durante las prácticas fueron de provecho para mi formación académica.	4,75
12	Considero que las prácticas han resultado útiles para mi desarrollo personal (maduración, autoconfianza, capacidad de comunicación y de trabajar en equipo, etc.).	4,75
13	Considero que las prácticas son un buen método para introducir al estudiante en el mundo laboral.	5,00
14	Considero que han aumentado mis expectativas de obtener trabajo.	4,50
COMPETENCIAS Y HABILIDADES		
a	Conocimientos de tu área o disciplina	4,25
b	Adquisición de nuevos conocimientos	4,25
c	Trabajo en equipo	3,75
d	Responsabilidad y compromiso	4,00
e	Flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio	4,50
f	Iniciativa	4,00
g	Resolución de problemas	4,50
h	Autonomía en la toma de decisiones	3,50
i	Capacidad de argumentación y justificación de las acciones realizadas	3,75
j	Comunicación oral y/o escrita	3,50
k	Comunicación oral y escrita en idiomas extranjeros	2,33
l	Orientación hacia el cliente	
m	Gestión eficiente del tiempo	3,75
n	Capacidad de uso de herramientas específicas (aplicaciones informáticas, equipamiento científico o especializado...)	4,67
o	Negociación eficaz	
SATISFACCIÓN GENERAL		
15	En general, estoy satisfecho con el programa de prácticas de la titulación.	4,75
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.	4,5
Satisfacción general de los Tutores de Empresa con el Programa de Prácticas Externas de la Titulación.	4,3

8. MOVILIDAD

Tabla 13. Evaluación de la calidad de los Programas de Movilidad de la Titulación. Estudiantes enviados.

		Grado en Física	UC
		ERASMUS +	ERASMUS +
PLANIFICACIÓN			
1	Adecuación de la oferta de plazas y destinos de la titulación.	4,33	3,65
2	Información disponible acerca de los Programas de Intercambio en la página web.	3,50	3,52
3	Información disponible acerca de los Programas de Intercambio en las sesiones de orientación e información.	2,25	3,66
4	Información disponible acerca de los Programas de Intercambio en los materiales y medios de difusión.	1,75	3,30
5	Atención y orientación prestada por el Coordinador de movilidad de la titulación.	3,25	3,57
6	Información recibida sobre la Universidad de destino.	3,33	2,95
7	Orientación y apoyo, por parte del personal de la ORI, en la gestión de trámites y documentación.	3,25	4,43
8	Sencillez y transparencia del proceso de solicitud.	2,50	3,88
9	Atención prestada por el personal de la ORI por correo electrónico.	4,25	4,46
10	Atención prestada por el personal de la ORI: resolución de dudas, incidencias y problemas.	4,25	4,54
11	Facilidad y agilidad del proceso de elaboración y modificación del Contrato de Estudios (Learning Agreement)	3,75	3,37
DESARROLLO			
12	Atención y recepción en la Universidad de destino.	4,33	3,02
13	Seguimiento llevado a cabo por el personal de la ORI durante toda la estancia de intercambio.	3,75	3,65
14	Calidad académica de la Universidad de destino.	3,67	3,51
15	Tramitación de mi beca de intercambio dentro de los plazos establecidos.	4,00	3,88
16	Información y orientación acerca de los trámites y documentos relativos a la finalización de la estancia de intercambio.	3,75	3,73
RESULTADOS			
17	Integración en la Universidad y lugar de destino.	3,67	3,56
18	Mejora en el dominio del idioma del país de destino, tras la estancia.	2,75	3,48
19	Utilidad académica de la estancia.	3,75	3,38
20	Utilidad para mi desarrollo personal de la estancia (maduración, autoconfianza, habilidades comunicativas)	4,00	4,60
21	Satisfacción general con el Programa de Movilidad.	4,00	4,28

Estudiantes de movilidad saliente. El coordinador de movilidad del Grado en Física expone que hubo un número bajo de alumnos de movilidad saliente debido a las restricciones sufridas a raíz de la pandemia. Ninguno de ellos realizó su estancia en USA/Latinoamérica. También indica que alumnado de movilidad entrante también ha sido bajo. Debido a los protocolos Covid en las unidades de destino, alguno de los alumnos movilidad saliente no ha podido disfrutar de una experiencia completa. Se ha dado un caso de estudiante saliente que ha tenido un rendimiento muy bajo en cuanto a resultados en destino, a pesar de su trayectoria en la facultad. En la entrevista, traslada que el motivo se debió a un error, por su parte, de planificación de las pruebas de evaluación.

La participación de los estudiantes en esta encuesta fue del 80%, revelando los resultados de la misma (P4-2 1 a) una moderada satisfacción con el programa de movilidad, incluyendo una adecuada información, tan solo manifestando como mejorable el aprendizaje del idioma de las universidades de destino, las cuales sí que acogieron bien al alumnado, y colaboraron en el proceso de elaboración y cambios en los acuerdos de aprendizaje, y en el envío de las notas. Como idea para el futuro: seguir contactando con las entidades colaboradoras para promocionar la UC como destino y pedir al alumnado de movilidad saliente que haga de "embajadores" de la UC.

Estudiantes de movilidad entrante o recibidos 2020-2021. La Universidad de Cantabria ha recibido durante el curso 2020-21 a 148 estudiantes extranjeros. Este dato representa un descenso superior al 300% en relación a los estudiantes recibidos en el curso 2019-20, que fueron 462. Este hecho se ha debido a las limitaciones ocasionadas por la crisis sanitaria que estamos viviendo, y que ha limitado o impedido los desplazamientos a la región. La mayoría de los estudiantes que sí han podido participar en estancias de intercambio, lo han hecho en los Programas Erasmus+ y SICUE.

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

La participación en la encuesta de los estudiantes recibidos por la Universidad de Cantabria ha sido del 47%, mejorando notablemente la participación del 25% obtenida el curso precedente. Han respondido al cuestionario 69 de los 148 estudiantes participantes.

Los resultados de la encuesta han sido positivos, estando todos los ítems por encima de 3 puntos, siendo el apoyo prestado por el personal de la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) y la satisfacción general con la estancia en la UC, los elementos mejor valorados. Por su parte, los aspectos peor valorados han sido el Programa de orientación y bienvenida organizado por la UC y los servicios y la oferta de actividades organizadas por la Universidad de Cantabria.

Tradicionalmente estos últimos han sido aspectos bien valorados por los estudiantes recibidos, por lo que posiblemente se hayan visto afectados por la situación sanitaria que ha limitado seriamente este tipo de actividades.

9. INSERCIÓN LABORAL

Se ha efectuado por séptima vez en el Grado en Física el [procedimiento para el análisis de la inserción laboral de los egresados](#), de acuerdo al *procedimiento P5 del SGIC*, siendo su finalidad conocer su situación laboral y comprobar si se están cumpliendo las expectativas generadas por sus estudios. Se plantean dos encuestas: a los *graduados/as tras 1 año*, promoción que finalizó en el curso 2019-2020, y a los graduados del curso 2017-2018, *tras 3 años*, con una mayor trayectoria y evolución laboral.

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

Resultados de la encuesta a Egresados tras 1 año (promoción 2019-2020)	Grado en Física	Ciencias	Universidad de Cantabria
PARTICIPACIÓN			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	39	70	1334
Nº de Respuestas	17	28	584
Participación (%)	44	40	44
PROCESO FORMATIVO			
Conocimientos y competencias adquiridos y utilidad en el mercado laboral	3,50	3,35	2,96
Satisfacción con los estudios	4,00	3,76	3,20
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas que deberían haber sido cubiertas durante los estudios	47	50	68
SITUACIÓN LABORAL			
% egresados que trabajan o han trabajado desde su finalización	53	64	63
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	47	32	16,30
% egresados que están preparando oposiciones	0	0	10
% egresados que no encuentran trabajo	0	0	7,40
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0	4	3,30
CALIDAD DEL EMPLEO			
% empleos bastante o muy relacionados con la titulación*	66	45	67
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses	56	56	54
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	78	89	78
% egresados con contrato a jornada completa	78	67	74
Satisfacción con el empleo	3,90	3,91	3,74

Del análisis de las 17 respuestas a las preguntas listadas en la *Tabla 14*, de los 39 **egresados** del curso 2019-2020 se desprende que la mitad ha accedido al mercado de trabajo, en ámbitos de telecomunicaciones, investigación, auditoría y banca; optando prácticamente la otra mitad por continuar ampliando su formación en programas de máster oficial, dos tercios de los mismos en máster oficial UC y el tercio restante en otras universidades.

Uno de cada dos egresados en activo está empleado en puestos relacionados con la Física y para acceder al mismo les han exigido tener una *titulación universitaria* y, adicionalmente, conocimiento en *idiomas, nuevas tecnologías y prácticas en empresas*. Su satisfacción con el empleo se sitúa en un valor de 3,90 (sobre 5) mientras que las tres promociones anteriores lo hicieron con 4,28, 3,94 y 3,50 respectivamente. Sobre la calidad del empleo, solo un 25% de los egresados formalizaron como indefinido su contrato, siendo mayoritaria la dedicación a jornada completa y la remuneración en un amplio rango entre 1.000 y 2.000 euros al mes.

La valoración del **programa formativo** y sus modalidades docentes registra los mejores valores en esta encuesta de egresados que cursaron 4º curso en 2019-2020, valorando con 4 puntos sobre 5 las clases teóricas, *prácticas en aula* y *prácticas en laboratorio*.

Un análisis numérico histórico de los egresados en los títulos de grado impartidos en Ciencias, junto con datos complementarios de LinkedIn pueden consultarse en el [Informe Final SGIC de la Facultad de Ciencias 2021](#).

Los resultados completos sobre la inserción laboral de los egresados de la UC pueden encontrarse en la página web del [Área de Calidad](#).

Tabla 15. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2017-2018 tras TRES años desde la finalización de sus estudios.

Resultados de la encuesta a Egresados tras 3 años (promoción 2017-2018)	Grado en Física	Ciencias	Universidad de Cantabria
PARTICIPACIÓN			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	26	40	1349
Nº de Respuestas	10	16	509
Participación (%)	40	40	38
SITUACIÓN LABORAL			
% egresados que trabajan actualmente	70	75	79
% egresados que han trabajado pero no lo hacen actualmente	10	13	11
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	10	7	3
% egresados que están preparando oposiciones	0	0	3
% egresados que no encuentran trabajo	0	0	3
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	10	6	1
CALIDAD DEL EMPLEO			
% empleos con alguna o bastante relación con la titulación	75	85	73
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	88	93	84
% egresados con contrato a jornada completa	71	77	79
% de egresados que encuadran su actual puesto de trabajo como Directivo	0	0	1
% de egresados encuadran su actual puesto de trabajo Mando Intermedio	0	8	11
% de egresados que encuadran como Técnico/Profesional cualificado	86	69	54
Satisfacción con el empleo	3,8	3,6	3,7

El **70%** de los egresados que responden la encuesta trabajan, en un puesto bastante relacionado con sus estudios de Física y un ámbito extenso -educación, investigación, informática y telecomunicaciones- en régimen de jornada completa, manifestando una notable satisfacción con el empleo.

Dos de cada tres empleados han desempeñado puestos en dos o más empresas, por variadas razones como la propia extinción del contrato temporal o mejorar sus retribuciones, observándose en este aspecto una ligera elevación con respecto a los dos años anteriores.

Como requisito para su contratación les piden titulación universitaria, conocimiento de idiomas y nuevas tecnologías. Su satisfacción general sobre el empleo obtenido es adecuada.

Un análisis numérico histórico de los egresados tras 3 años, y su correlación con los resultados que reportaron al año, junto con datos complementarios de LinkedIn pueden consultarse en el [Informe Final SGIC de la Facultad de Ciencias 2021](#).

Asimismo, los resultados completos sobre la inserción laboral de los egresados de la UC pueden encontrarse en la página web del [Área de Calidad](#).

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. 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. No se ha registrado ninguna entrada en el Buzón del SGIC de persona relacionada con el Grado en Física en este curso.

11. SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

Tabla 16. Objetivos de calidad.

OBJETIVO DE CALIDAD	ACTUACIÓN/ES
Promover la Política de Calidad del Centro y difundirla entre los diferentes grupos de interés.	En el espacio del SGIC de la web de la Facultad de Ciencias se publican los acuerdos tomados en las reuniones celebradas por las Comisiones de Calidad, así como aquellos informes generados en el seno de la misma.
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.	Anualmente, se celebra una Junta de Facultad dedicada a presentar un resumen de los informes de Calidad y a debatir la conveniencia y forma de aplicación de las principales acciones de mejora.
Responder a las necesidades y expectativas relacionadas con la titulación de los estudiantes, egresados, profesorado y personal de administración y servicios.	Tras un análisis de los resultados, anualmente se propone un plan de mejoras en el seno de la Comisión de Calidad de cada titulación, que es revisado para ver su grado de cumplimiento. Este plan se expone en la Comisión de Calidad de Centro y se traslada a la Junta de Facultad.
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.	Desde la Comisión de Calidad de la Titulación se trata de detectar deficiencias que afecten a la satisfacción de los distintos colectivos y corregirlas si está en su mano, o bien informar a aquel agente que tenga competencia para ello.
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.	Las Comisiones de Calidad analizan cada curso académico los resultados de la implementación de los diferentes procedimientos del SGIC UC que ha sido adaptado a las características del Grado en Física.

El plan de mejoras para 2020-2021 se ha ejecutado en su mayor parte. Las actuaciones que aún no han sido ejecutadas se están desarrollando actualmente. La descripción detallada de las actuaciones que se han llevado a cabo puede observarse en la *Tabla 17*.

Tabla 17. Estado de ejecución de las propuestas de mejora para 2021

PROPUESTA DE MEJORA	Seguimiento de los cambios curriculares de las asignaturas Herramientas Computacionales y de la Transversal.
ESTADO	En proceso de desarrollo.
PROPUESTA DE MEJORA	Estudio de la posibilidad de incorporar alguna asignatura de la mención de aplicada para la obtención del Diploma in Physics.
ESTADO	Estudiada.
PROPUESTA DE MEJORA	Seguimiento del estado actual de la materia Física Cuántica y Estructura de la Materia.
ESTADO	En ejecución, se han implementado los primeros cambios y se están adaptando los contenidos.
PROPUESTA DE MEJORA	Continuar con la optimización de la gestión de espacios de uso común.
ESTADO	Se sigue haciendo.
PROPUESTA DE MEJORA	Fomentar el uso del calendario de pruebas relativas a la evaluación continua y/o actividades fuera de horario.
ESTADO	En estudio.
PROPUESTA DE MEJORA	Estudio de establecimiento de criterios en caso de realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación.
ESTADO	Se está estudiando la aplicación de una normativa de la facultad.
PROPUESTA DE MEJORA	Continuación de la optimización de los recursos audiovisuales instalados para fomentar la docencia en remoto.
ESTADO	Realizado: no parece necesario fomentar, dado que la docencia es presencial.
PROPUESTA DE MEJORA	Incorporación al SGIC del seguimiento de las normas de permanencia.
ESTADO	Realizado: manual SAIC.
PROPUESTA DE MEJORA	Seguimiento de Incidentes en los procesos de evaluación.
ESTADO	Realizado: informe final SGIC de Ciencias.

12. MODIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

La ANECA aprobó con fecha 21 de abril de 2021 ([ver enlace RUCT](#)) la modificación de la memoria verifica en el Grado en Física, impulsada desde las diversas instancias de la facultad, entre ellas la comisión de calidad, con el fin de mejorar la estructura del plan de estudios de la titulación.

13. PLAN DE MEJORAS PARA 2022

A raíz de las importantes modificaciones en las metodologías docentes y de evaluación producidas por las condiciones del estado de alarma durante la pandemia COVID-19, se ha abierto un debate sobre la idoneidad de los métodos de evaluación de los aprendizajes y competencias de los estudiantes a distancia, con apoyo de plataformas y medios digitales. A su vez la implementación de estos nuevos mecanismos ha reavivado el debate sobre la vigilancia del uso de medios ilícitos en la evaluación y el fraude académico, y sobre los posibles medios de control académico. Este debate ha salido incluso del ámbito estrictamente académico planteando en la sociedad dudas sobre la integridad del sistema universitario.

Se propone que la Comisión de Calidad del Grado estudie la posibilidad de asumir como propio el seguimiento de las situaciones irregulares que se produzcan. Esta información y el análisis de las problemáticas que se plantean en el contexto del Grado, permitirían valorar la forma en que repercuten en la calidad de la docencia, la integridad del Centro y de la Universidad, la efectividad de los recursos normativos como el reglamento de evaluación, o de los recursos docentes como los distintos medios técnicos aportados por las nuevas tecnologías.

Tabla 18. Plan de mejoras de la titulación para 2022

I PLAN DE ESTUDIOS	
PROPUESTA DE MEJORA	Revisión y análisis de las asignaturas relativas a la Física Cuántica.
DESCRIPCIÓN	A pesar de las modificaciones realizadas en el plan de estudios se siguen dando algunas situaciones que conviene revertir. Revisión y análisis de los cambios y/o adaptaciones que se van realizando en las distintas asignaturas que conforman la materia física cuántica y estructura de la materia.
RESPONSABLE	Comisión Académica del Grado en Física.
PROPUESTA DE MEJORA	Estudio de los contenidos de estadística y repetición de los mismos.
DESCRIPCIÓN	Se han notificado problemas de coordinación entre el profesorado de la asignatura (G39) Herramientas Computacionales en el Laboratorio y del solapamiento de los contenidos con otras asignaturas. Asimismo, en los comentarios de los alumnos de los últimos años se solicita una mayor profundidad en los conocimientos de estadística.
RESPONSABLE	Comisión Académica del Grado en Física.

II DESARROLLO DOCENTE	
PROPUESTA DE MEJORA	Continuar con la optimización de la gestión de espacios de uso común.
DESCRIPCIÓN	Sigue siendo necesario realizar una revisión anual de los espacios de uso común, así como de buscar la manera de encontrar un mayor aprovechamiento de los mismos.
RESPONSABLE	Decanato.
PROPUESTA DE MEJORA	Unificar los criterios para la asignación de notas en los Trabajos de Fin de Grado.
DESCRIPCIÓN	Con el fin de unificar la asignación de las matrículas de honor en los trabajos de fin de grado, se propone que los presidentes de los tribunales se reúnan junto con el presidente de la comisión de los TFGs para asignar o no dicha nota de forma consensuada a los alumnos que cumplan los requisitos.
RESPONSABLE	Comisión Académica del Grado en Física y Comisión de Evaluación de Trabajos de Fin de Grado.
PROPUESTA DE MEJORA	Inclusión de un periodo de revisión de notas para los TFG.
DESCRIPCIÓN	Con el fin de agilizar la reclamación de la nota, se propone establecer un periodo de tiempo para que el alumno pueda revisar con los miembros del tribunal la nota del TFG presentado. Únicamente, se podrá revisar la nota de la memoria presentada. Caso de que el alumno siga estando disconforme con la nota, podrá seguir los cauces de reclamación que aparecen en la normativa.
RESPONSABLE	Comisión Académica del Grado en Física y Comisión de Evaluación de Trabajos de Fin de Grado.
PROPUESTA DE MEJORA	Analizar los motivos de las bajas valoraciones de algunas asignaturas optativas.
DESCRIPCIÓN	Trasladar a la CAG las asignaturas optativas que han presentado de forma recurrente resultados en las encuestas que se encuentran por debajo de otras asignaturas optativas del mismo curso y que, por tanto, consideramos mejorables. Se traslada a la CAG para que junto con el profesorado de las mismas estudie la manera de mejorar la percepción del alumnado, en los ítems afectados.
RESPONSABLE	Comisión Académica del Grado en Física.
III RECURSOS	
PROPUESTA DE MEJORA	Difundir la normativa académica (matrícula a tiempo parcial, intensificaciones, prácticas externas, servicio de orientación, representación...) entre el alumnado.
DESCRIPCIÓN	Pese a estar publicado en la página web de la UC, el alumnado desconoce las alternativas y posibilidades curriculares a su alcance, así como de servicios de apoyo de la Universidad. Por ello parece adecuado estudiar por parte del Decanato junto con la Delegación de alumnos la posibilidad de explorar nuevas vías de difusión de la información.
RESPONSABLE	Decanato/Delegación de alumnos.

IV REVISIÓN DEL SGIC	
PROPUESTA DE MEJORA	Apoyo al profesorado en proceso de consolidación.
DESCRIPCIÓN	Reiterar compromiso de enviar un correo electrónico de reconocimiento a los profesores en formación y profesores ayudantes que se han incorporado a la plantilla como profesores en formación y que han obtenido una valoración superior a 4.
RESPONSABLE	Comisión de Calidad del Grado en Física.
PROPUESTA DE MEJORA	Realización del Informe del Profesor.
DESCRIPCIÓN	Se acuerda mandar un correo electrónico a los profesores responsables que no hayan hecho el informe sobre la docencia para que lo hagan, recordándoles la obligatoriedad de hacerlo.
RESPONSABLE	Comisión de Calidad del Grado en Física.
PROPUESTA DE MEJORA	Aumentar el intercambio de información con la CAG.
DESCRIPCIÓN	Potenciar la comunicación entre la Comisión de Calidad del Grado en Física y la Comisión Académica del Grado en Física con el fin de analizar de forma más detallada los casos singulares que pudieren aparecer.
RESPONSABLE	Comisión de Calidad del Grado en Física y Comisión Académica del Grado en Física.
V MOVILIDAD	
PROPUESTA DE MEJORA	Revisión de los procesos de movilidad.
DESCRIPCIÓN	El responsable de la titulación supervisará el proceso de movilidad con el fin de detectar si son necesarios cambios en la normativa de la facultad.
RESPONSABLE	Responsable de la titulación y coordinador de movilidad.
PROPUESTA DE MEJORA	Intentar mejorar los números de alumnos entrantes y su participación en las encuestas.
DESCRIPCIÓN	Se fomentará que los alumnos entrantes y salientes realicen tareas de difusión de la Universidad de Cantabria. Para la obtención de feedback se contactará con los responsables de movilidad de destino.
RESPONSABLE	Responsable de la titulación y coordinador de movilidad.
VI PRÁCTICAS EXTERNAS	
PROPUESTA DE MEJORA	Ajuste del calendario académico y el calendario de prácticas externas.
DESCRIPCIÓN	Recoger datos concretos y analizar los problemas detectados en relación con el calendario académico y el desarrollo de las prácticas, para plantear las dificultades al vicerrectorado responsable de gestión académica. Completar la información que se trasmite al tutor académico sobre el calendario de prácticas del estudiante.
RESPONSABLE	Coordinador del Programa de prácticas externas.

PROPUESTA DE MEJORA	Comunicación con las empresas.
DESCRIPCIÓN	Mejorar la comunicación con las empresas, elaborando un informe sobre el desarrollo del programa de prácticas específicamente dirigido a este colectivo, y facilitando un entorno de colaboración formativa.
RESPONSABLE	Coordinador del Programa de prácticas externas.
PROPUESTA DE MEJORA	Completar la normativa de Prácticas externas de la Facultad.
DESCRIPCIÓN	Completar la normativa de prácticas de la Facultad de Ciencias concretando la condición para la presentación de la memoria en prácticas con un periodo curricular y otro extracurricular.
RESPONSABLE	Coordinador del programa de prácticas externas, Comisiones Académicas, Junta de Facultad.

ANEXO I. RESULTADOS ACADÉMICOS GRADO EN FÍSICA 2020-2021

Título	Código	Asignatura	Curso	Tipo	Matriculados	Aprobados	Porcentaje	Media Curso
G-FISICA	G31	Física Básica Exper. I: Movimiento, Fuerza, Astronomía	1	BÁSICA	70	56	80	86,89
G-FISICA	G32	Física Básica Experimental II: Ondas: Luz y Sonido	1	BÁSICA	61	59	96,72	86,89
G-FISICA	G33	Física Básica Experimental III: La Materia y sus Propiedades	1	BÁSICA	68	61	89,71	86,89
G-FISICA	G34	Física Básica Experimental IV: Circuitos y Electrónica	1	BÁSICA	68	55	80,88	86,89
G-FISICA	G35	Matemáticas I: Álgebra Lineal y Geometría	1	BÁSICA	52	46	88,46	86,89
G-FISICA	G36	Matemáticas II: Cálculo Diferencial	1	BÁSICA	61	52	85,25	86,89
G-FISICA	G37	Matemáticas III: Cálculo Integral	1	BÁSICA	63	50	79,37	86,89
G-FISICA	G38	Laboratorio Multidisciplinar	1	BÁSICA	63	56	88,89	86,89
G-FISICA	G39	Herramientas Computacionales en el Laboratorio	1	OBLIGATORIA	52	47	90,38	86,89
G-FISICA	G40	Programación	1	OBLIGATORIA	56	50	89,29	86,89
G-FISICA	G1722	Habilidades, Valores y Competencias Transversales	2	BÁSICA	50	50	100	84,52
G-FISICA	G261	Inglés	2	BÁSICA	21	21	100	84,52
G-FISICA	G49	Mecánica Clásica y Relatividad	2	OBLIGATORIA	72	66	91,67	84,52
G-FISICA	G51	Electricidad y Magnetismo	2	OBLIGATORIA	74	46	62,16	84,52
G-FISICA	G53	Termodinámica	2	OBLIGATORIA	78	60	76,92	84,52
G-FISICA	G55	Física Cuántica y Estructura de la Materia I: Fundamentos de la Física Cuántica	2	OBLIGATORIA	71	55	77,46	84,52
G-FISICA	G59	Métodos Matemáticos I: Ecuaciones Diferenciales	2	OBLIGATORIA	71	48	67,61	84,52
G-FISICA	G60	Métodos Matemáticos II: Ecuaciones Derivadas Parciales	2	OBLIGATORIA	61	46	75,41	84,52
G-FISICA	G62	Laboratorio de Física I	2	OBLIGATORIA	66	62	93,94	84,52
G-FISICA	G63	Laboratorio de Física II	2	OBLIGATORIA	66	66	100	84,52
G-FISICA	G1776	Astronomy	3	OBLIGATORIA	7	6	85,71	82,14
G-FISICA	G1778	Experimental Optics	3	OBLIGATORIA	22	22	100	82,14
G-FISICA	G50	Astronomía	3	OBLIGATORIA	53	44	83,02	82,14

G-FISICA	G52	Electromagnetismo y Óptica	3	OBLIGATORIA	64	58	90,63	82,14
G-FISICA	G54	Física Estadística	3	OBLIGATORIA	75	55	73,33	82,14
G-FISICA	G56	Física Cuántica y Estructura de la Materia II: Átomos, Moléculas y Sólidos	3	OBLIGATORIA	80	56	70	82,14
G-FISICA	G57	Física Cuántica y Estructura de la Materia III: Física del Estado Sólido	3	OBLIGATORIA	96	43	44,79	82,14
G-FISICA	G58	Física Cuántica y Estructura de la Materia IV: Núcleos y Partículas	3	OBLIGATORIA	72	51	70,83	82,14
G-FISICA	G61	Métodos Numéricos	3	OBLIGATORIA	43	32	74,42	82,14
G-FISICA	G64	Laboratorio de Física III	3	OBLIGATORIA	29	29	100	82,14
G-FISICA	G65	Laboratorio de Física IV	3	OBLIGATORIA	58	56	96,55	82,14
G-FISICA	G66	Historia y Panorama de Investigación y Aplicaciones de la Física	3	OBLIGATORIA	56	54	96,43	82,14
G-FISICA	G1775	Advanced Experimental Techniques (2C)	4	OPTATIVA	19	19	100	96,69
G-FISICA	G1777	Particle Physics	4	OPTATIVA	3	3	100	96,69
G-FISICA	G1779	Physics of Materials	4	OPTATIVA	4	4	100	96,69
G-FISICA	G67	Proyectos: Concepción, Desarrollo y Herramientas	4	OBLIGATORIA	55	53	96,36	96,69
G-FISICA	G68	Mecánica Cuántica	4	OPTATIVA	27	25	92,59	96,69
G-FISICA	G69	Astrofísica	4	OPTATIVA	19	18	94,74	96,69
G-FISICA	G70	Física de Materiales	4	OPTATIVA	7	7	100	96,69
G-FISICA	G71	Física de Partículas Elementales	4	OPTATIVA	20	20	100	96,69
G-FISICA	G72	Fotónica	4	OPTATIVA	23	23	100	96,69
G-FISICA	G73	Química	4	OPTATIVA	8	7	87,5	96,69
G-FISICA	G74	Fuentes de Energía	4	OPTATIVA	20	20	100	96,69
G-FISICA	G75	Radiofísica	4	OPTATIVA	13	12	92,31	96,69
G-FISICA	G76	Física de la Tierra	4	OPTATIVA	23	21	91,3	96,69
G-FISICA	G77	Electrónica Aplicada	4	OPTATIVA	12	12	100	96,69
G-FISICA	G78	Experimentación Didáctica	4	OPTATIVA	20	20	100	96,69
G-FISICA	G79	Advanced Experimental Techniques (1C)	4	OPTATIVA	9	8	88,89	96,69
G-FISICA	G80	Advanced Computation	4	OPTATIVA	32	32	100	96,69