

# INFORME FINAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD DEL MÁSTER EN ING. INFORMÁTICA

ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA DE LA  
TITULACIÓN  
CURSO ACADÉMICO 2018-2019



# INFORME FINAL DEL SGIC

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

### CURSO ACADÉMICO 2018-2019

#### 1. INTRODUCCIÓN

El título oficial de **Máster Universitario en Ingeniería de Informática** se implantó en el curso académico 2015-2016, habiendo obtenido la renovación de la acreditación en julio de 2017.

En este curso académico 2018-2019, que supone su quinta edición, se ha desarrollado satisfactoriamente el programa docente y académico, evidenciado en el presente informe final del Sistema de Garantía Interno de la Calidad de la Universidad de Cantabria (SGIC), que sintetiza toda la información generada por el Sistema de manera anual para cada curso académico: adecuación de la oferta, perfil de los estudiantes de nuevo ingreso, indicadores de la titulación, resultado de asignaturas, calidad de la docencia y del profesorado, satisfacción de los grupos de interés, inserción laboral, cumplimiento de los objetivos de calidad y plan de mejoras.

Informe que es aprobado por la comisión de calidad de posgrado con fecha 23 enero de 2020, acordando su publicación en el apartado SGIC de la web

<https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-Informatica.aspx> y la remisión de las **acciones de mejora 2020** a la comisión de calidad de centro.

*Todos los resultados que se presentan en este informe hacen referencia al curso académico 2018-2019.*

#### 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	José Luis Bosque Orero
Responsable del Máster en Ciencia de Datos	Francisco Matorras Weinig
Responsable del Máster en Ingeniería Informática	José Luis Bosque Orero
Responsable del Máster en Matemáticas y Computación	Luis Miguel Pardo Vasallo
Responsable del Máster en Nuevos Materiales	Rafael Valiente Barroso
Responsable del Máster en Física de Partículas y del Cosmos	Patricio Vielva Martínez
Egresada	Alicia Lavín Montero
Representante del P.A.S.	Carlos Fernández-Argüeso
Estudiante	Ricardo Dintén Herrero

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

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

AGREGACIÓN	Plazas Ofertadas	Estudiantes de nuevo ingreso			Tasa de cobertura*		
		2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ingeniería Informática	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>15%</b>
Ingeniería y Arquitectura	520	243	204	236	49%	39%	45%
<b>Universidad de Cantabria</b>	1328	661	593	661	53%	45%	49%

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

**Tabla 3. Perfil de ingreso de la Titulación del curso académico 2018 – 2019**

	Máster en Ingeniería Informática	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Preinscripciones en Primera Opción	3	340	<b>1105</b>
Estudiantes nuevo ingreso	3	236	<b>661</b>
% Mujeres	10%	30%	<b>44%</b>
% Hombres	90%	70%	<b>56%</b>
Total estudiantes matriculados	10	452	<b>963</b>

El número de estudiantes de nueva matrícula continúa distando del cupo de admisión previsto dado que sólo se ocupa el 15% de las plazas ofertadas. En general, el perfil de ingreso es muy adecuado, dado que prácticamente todas las preinscripciones formalizadas provienen de titulados en el Grado en Ingeniería Informática de esta propia Facultad de Ciencias.

Dado que es un máster de 90 créditos y dos cursos de duración, el número total de alumnos matriculados fue de 10, al encontrarse los alumnos restantes cursando su segundo año o bien en vías de defender el TFM.

Como ya se comentó en el informe del curso pasado, éste es un problema general en todas las Universidades Españolas, en las que en media se matriculan en el máster el 8% de los graduados. Este problema es fruto sobre todo de la facilidad para incorporarse al mercado laboral de los Graduados en Ingeniería informática. También se percibe entre los alumnos una clara desinformación sobre la capacitación profesional que alcanzan tanto con el Grado como el Máster, así las ventajas competitivas que supone para su carrera profesional la realización es éste último. Finalmente otro problema es el reducido número de alumnos que finalizan cada curso académico los estudios de grado, lo que supone que de por sí haya pocos candidatos para realizar el máster. Dado la gran necesidad de egresados que tienen las empresas del sector TIC en Europa en general y en Cantabria

en particular, parece aconsejable incrementar el número de plazas ofertadas para los estudios de Grado en Ingeniería Informática, lo cual indirectamente repercutiría en un mayor número de alumnos en el máster.

#### 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		
	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ing. Informática	48	40	38	100	97,89	77,39	100	100	89,9
Ingeniería y Arquitectura	47	41	40	90,02	87,66	85,74	96,12	95,9	96,51
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>91,68</b>	<b>91,68</b>	<b>89,04</b>	<b>97,76</b>	<b>97,6</b>	<b>98,24</b>

AGREGACIÓN	T. Evaluación			T. Eficiencia			T. Abandono		
	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19	2014-15	2015-16	2016-17
Máster en Ing. Informática	100	97,89	86,09	-	100	95,9	-	0	0
Ingeniería y Arquitectura	93,65	91,4	88,84	96,01	94,43	93,23	5,2	8,49	8,4
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>93,78</b>	<b>92,9</b>	<b>90,64</b>	<b>96,82</b>	<b>95,45</b>	<b>94,62</b>	<b>8,16</b>	<b>8,54</b>	<b>7,66</b>

AGREGACIÓN	Duración media		
	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ing. Informática	-	2,25	3,25
Ingeniería y Arquitectura	1,99	2,16	2,45
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>1,59</b>	<b>1,72</b>	<b>1,79</b>

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

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

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

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

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

**Tasa de Eficiencia:** Relación porcentual entre el número total de créditos en los que debieron haberse matriculado los estudiantes graduados de una cohorte de graduación para superar la titulación y el total de créditos en los que efectivamente se han matriculado los estudiantes para graduarse.

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

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

Los indicadores de la titulación presentan un descenso en sus resultados con relación a los de cursos anteriores. El motivo es un caso particular de un alumno extranjero que tuvo que ser admitido en el máster debido a que tenía homologado el título pero cuyos conocimientos reales eran muy escasos. Por este motivo, abandonó varias asignaturas sin presentarse a examen, y suspendió todas las demás. El alumno abandonó los estudios antes de finalizar el curso. Si bien es un caso particular, al tener tan pocos alumnos en el máster su repercusión sobre los indicadores es notable. Una vez superado este caso, es de suponer que para el curso 2019-20 los indicadores

recuperen los valores de años precedentes. Se ha reducido también con un total de 330 créditos matriculados en el total de plan, si bien todos ellos en 1ª matrícula.

Otro indicador que puede llamar la atención es la duración media de los estudios situada en 3,25 años, muy encima de la media de la rama de Ingeniería y Arquitectura. Esto se debe fundamentalmente a que, dada la facilidad de incorporación al mercado laboral, muchos alumnos compatibilizan la realización del máster con un trabajo profesional a media jornada o incluso en algún caso a jornada completa. Este tiene una doble repercusión en la duración de los estudios. En primer lugar, estos alumnos se matriculan en el máster a tiempo parcial, por lo que la finalización de las asignaturas se dilata a un mínimo de 3 cursos académicos en lugar de 2. En segundo lugar, la realización del Trabajo Fin de Máster que tiene un peso importante en el plan de estudios (15 créditos ECTS) se dilata aún más de lo habitual, debido a esta compatibilización de trabajo y estudios.

## 5. CALIDAD DE LA DOCENCIA Y DEL PROFESORADO

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

CATEGORÍA PROFESORADO	2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019
	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
Catedráticos	7	6	6
Titulares y Contratados Doctores	21	20	19
Ayudantes y Profesores Ayudantes Doctores	4	3	3
Asociados	6	8	5
Otros	1	0	2
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>35</b>
EXPERIENCIA INVESTIGADORA (SEXENIOS)	Nº Profesores	Nº Profesores	Nº Profesores
0	19	16	14
1	3	6	5
2	6	5	5
3	3	4	4
4	3	2	3
5	4	2	1
6	0	2	3
EXPERIENCIA DOCENTE	%	%	%
Menos de 5 años	0	2,70	11.5
Entre 5 y 15 años	39,47	37,84	28.5
Más de 15 años	60,53	59,46	60

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

AGREGACIÓN	Asignaturas evaluadas (%)		
	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ing. Informática	100	89	57
Ingeniería y Arquitectura	81	88	74
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>83</b>	<b>79</b>	<b>79</b>

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

AGREGACIÓN	Asignaturas con media X								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ing. Informática	7%	0%	0%	7%	6%	11%	86%	94%	89%
Ingeniería y Arquitectura	14%	11%	8,94%	32%	18%	12,85%	54%	71%	78,21%
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>11%</b>	<b>7%</b>	<b>5,1%</b>	<b>30%</b>	<b>22%</b>	<b>17,1%</b>	<b>59%</b>	<b>71%</b>	<b>77,7%</b>

**Tabla 7.3. Evolución de la valoración del profesorado de la titulación.**

AGREGACIÓN	Profesorado con media X								
	Desfavorable $X \leq 2,5$			Favorable $2,5 < X \leq 3,5$			Muy favorable $3,5 < X$		
	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19	2016-17	2017-18	2018-19
Máster en Ing. Informática	7%	0%	0%	0%	9%	8,7%	93%	91%	91,3%
Ingeniería y Arquitectura	15%	12%	11,5%	24%	17%	17,3%	61%	71%	71,2%
<b>Universidad de Cantabria</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>22%</b>	<b>15%</b>	<b>14,8%</b>	<b>65%</b>	<b>78%</b>	<b>77,9%</b>

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

ÍTEMS		Máster en Ingeniería Informática	Ingeniería y Arquit.	UC
<b>Asignaturas evaluadas (%)</b>		57,1	74	79
<b>Participación (%)</b>		69,7	56,8	53,4
1	Los materiales y la bibliografía recomendada son accesibles y de utilidad.	3,85	3,89	3,91
2	La distribución de horas teóricas y prácticas de la asignatura es acertada.	3,65	3,79	3,76
3	El esfuerzo necesario para aprobar es el adecuado.	3,70	3,84	3,86
4	El profesorado de esta asignatura está bien coordinado.	3,84	4,00	3,99
5	No se han producido solapamientos innecesarios	3,76	4,07	4,08
6	El sistema de evaluación es adecuado.	3,80	3,94	3,90
7	La labor del profesorado de la asignatura es satisfactoria.	3,90	3,95	3,94
<b>MEDIA ASIGNATURAS</b>		<b>3,79</b>	<b>3,93</b>	<b>3,92</b>

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

ÍTEMS		Máster en Ingeniería Informática	Ingeniería y Arquit.	UC
<b>Unidades docentes evaluadas (%)</b>		50	76	68
1	El profesor explica con claridad.	3,91	4,00	4,08
2	El profesor evalúa adecuadamente.	3,93	4,04	4,16
3	El profesor es accesible y resuelve las dudas planteadas.	3,98	4,20	4,28
4	El profesor cumple con el horario de clase.	4,03	4,32	4,43
5	La asistencia a clase es de utilidad.	4,06	4,04	4,05
6	El profesor puede considerarse un buen docente.	3,97	4,07	4,15
<b>MEDIA PROFESORADO</b>		<b>3,98</b>	<b>4,11</b>	<b>4,19</b>

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

DIMENSIÓN DE LA DOCENCIA	Máster en Ingeniería Informática	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
Participación del profesorado	58%	65,1%	<b>63,6%</b>
Participación de profesores responsables	68%	65,7%	<b>63,9%</b>
PLANIFICACIÓN	4,35	4,44	4,49
DESARROLLO	4,18	4,38	4,47
RESULTADOS	4,41	4,49	4,52
INNOVACIÓN Y MEJORA	4,20	4,28	4,33

El **profesorado** que imparte clase en la titulación se mantiene estable respecto al curso anterior. La docencia recae en su mayoría en profesores permanentes, lo que asegura una dilatada experiencia docente e investigadora. Casi todos los profesores comprendidos en el resto de categorías tienen una experiencia docente superior a 5 años, incluso los profesionales de empresa, lo que sugiere que el perfil docente es adecuado. Sigue incrementándose el número de sexenios de investigación acreditados por los profesores que imparten el máster, que ha pasado en los tres últimos años de 56 a 62, una subida de más del 10%.

Se han evaluado todas las asignaturas del primer curso pero solo una del segundo siendo alta la participación y con unos resultados favorables: el promedio final es de 3,79. Sin embargo, el dato más importante es que no hay ninguna asignatura catalogada como desfavorable por los alumnos y el 89% de ellas son muy favorables, por encima de la media tanto de la rama de conocimiento como de la Universidad.

**La encuesta sobre el profesor 2018-2019** con un promedio de 3,98 mantiene la buena consideración que los estudiantes del Máster tienen sobre sus docentes, sin que ninguno reciba menos de 3,5 sobre 5 puntos posibles. De nuevo ninguno de los profesores ha sido calificado como desfavorable y el 91,3% ha sido calificado como muy favorable, muy por encima de la media tanto de la rama como de la Universidad.

Los profesores destacan en sus **informes 2018-2019** la adecuada planificación, coordinación entre profesores, *el seguimiento por parte de casi todos los alumnos, con especial mención a su participación activa* y a la implantación de metodologías modernas de máster, sobre todo *una vez que se ha consolidado el temario y las transparencias*.

Tal vez haya faltado profundizar en algunos contenidos, debido la extensión de algunas asignaturas y el sistema de evaluación.

Se solventó el problema del calendario docente y también se solucionó el asunto del problema en una pizarra con la reagrupación de varias aulas entre las que ésta se encuentra incluida.

En este máster se produce una situación singular de que hay varias asignaturas optativas que tienen un solo alumno matriculado. Esto se debe al reducido número de matriculados y se añade que la mayor parte de los alumnos convalidan las asignaturas optativas por prácticas

externas desarrolladas en empresas, ya que como se ha comentado la mayor parte de ellos trabajan y la memoria del máster contempla esta posibilidad. Este curso académico se dio la circunstancia de que en segundo curso sólo un alumno decidió no realizar prácticas y cursar asignaturas optativas, por lo que fue el único matriculado en dichas asignaturas.

Respecto a los **resultados académicos** los profesores encuentran que son satisfactorios, indicando que los alumnos disponían, en general, de un buen nivel previo y de buena disposición para el trabajo. En alguna asignatura se impartió al principio del curso una serie de seminarios sobre temáticas específicas, *tales como el modelado de clases en UML o la utilización de Git.*

Aparte de los buenos resultados, se han detectado los siguientes **problemas:**

- *Los resultados de la prueba escrita tienen margen de mejora.*
- *Existe consenso sobre la deficiente preparación previa en el caso de alumnos no procedentes de un grado de la UC.*
- *El reducido número de estudiantes limita la concurrencia en las actividades grupales.*
- *Sería muy útil disponer de una herramienta de cálculo simbólico tipo Maple o Mathematica para manipular grafos, cuerpos finitos, series de potencias.*

**El responsable académico del máster 2018-2019** informa de que las comisiones de relacionadas con el máster han funcionado correctamente a lo largo del curso. La coordinación entre los profesores es satisfactoria. Aun así, se propone para el próximo curso intensificar esta coordinación sobre todo para verificar que se están impartiendo correctamente todas las competencias indicadas en le memoria del título.

Expresa como punto fuerte que prácticamente todas las asignaturas utilizan la plataforma Moodle para trabajar con sus alumnos. Al tratarse de asignaturas de Máster, altamente especializadas, y en muchos casos muy cercanas a los temas de investigación de los profesores que las imparten, la actualización de los contenidos y herramientas utilizadas está prácticamente garantizado.

**Propone el responsable:**

- Realizar una reunión de coordinación con todos los profesores del Máster al finalizar el próximo curso. El objetivo de esta reunión será revisar los contenidos de las asignaturas y ver que se cumplen las guías docentes.
- Revisar en las guías docentes que todas las competencias del máster se cubren adecuadamente.
- Seguir acercándonos a los alumnos de Grado para hacerles ver la importancia del máster y conseguir así incrementar el número de matriculados.



## 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, PDI y PAS (bianuales) y estudiantes (anual) para obtener su valoración en relación con el *plan de estudios, organización de la enseñanza, infraestructuras, aprendizaje y atención al estudiante, etc.* de tal manera que se obtengan tres enfoques distintos que permitan revisar y mejorar el título, de acuerdo al [procedimiento y formulario P5 SGIC UC](#) idéntico al aplicado en las titulaciones de grado.

La tabla siguiente sintetiza el cuadro de satisfacción, en la que se insertan los ítems de las 3 encuestas de satisfacción y se añaden dos ítems singulares: *satisfacción egresados con el título*, que se extrae de la encuesta de inserción laboral (*apartado 9 del informe*) y la *satisfacción estudiantes con el profesorado*, ítem 6 encuesta evaluación docente (*apartado 5*).

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

Indicador	Máster en Ing. Informática			Ingeniería y Arquitectura			Universidad de Cantabria		
	16-17	17-18	18-19	16-17	17-18	18-19	16-17	17-18	18-19
Participación estudiantes	42%	84%	<b>80%</b>	42%	46%	<b>37%</b>	36%	41%	<b>36%</b>
Participación PDI	62%	60%	<b>60%</b>	-	53%	<b>53%</b>	59%	57%	<b>57%</b>
Participación egresados	58%	47%	<b>100%</b>	-	47%	<b>63%</b>	51%	45%	<b>56%</b>
Participación PAS	81%	81%	-	-	-	-	71%	42%	<b>42%</b>
Satisfacción global de los estudiantes con el título <sup>1</sup>	3,52	3,69	<b>3,75</b>	3,52	3,69	<b>3,56</b>	3,33	3,43	<b>3,41</b>
Satisfacción estudiantes con el profesorado <sup>2</sup>	3,75	3,79	<b>4,34</b>	3,75	3,79	<b>4,07</b>	3,82	3,78	<b>4,15</b>
Satisfacción estudiantes con los recursos <sup>1</sup>	3,96	3,78	<b>4</b>	3,96	3,78	<b>3,82</b>	3,94	3,87	<b>3,89</b>
Satisfacción de los estudiantes con el TFM <sup>1</sup>	4,0	4,03	<b>5</b>	4	4,03	<b>4,1</b>	3,71	3,72	<b>3,75</b>
Satisfacción profesorado con el título (bianual) <sup>3</sup>	3,64	3,95	<b>3,95</b>	3,95	3,9	<b>3,9</b>	3,99	3,96	<b>3,96</b>
Satisfacción profesorado con recursos (bianual) <sup>3</sup>	4,25	4,01	<b>4,01</b>	4,01	3,88	<b>3,88</b>	4,04	3,99	<b>3,99</b>
Satisfacción egresados con el título <sup>4</sup>	3,63	3,4	<b>4,00</b>	3,63	3,39	<b>3,61</b>	3,56	3,34	<b>3,37</b>
Satisfacción del PAS con la titulación (bianual) <sup>5</sup>	4,15	4,15	-	-	-	-	3,89	4,33	<b>4,33</b>

Escala de valoración: 0 a 5 puntos

<sup>1</sup> Dato obtenido de encuesta de satisfacción de estudiantes. Ítem 23, ítem 28 e ítem 31

<sup>2</sup> Dato obtenido de encuesta de opinión de estudiantes sobre profesorado. Ítem 6

<sup>3</sup> Dato obtenido de encuesta de satisfacción del profesorado. Ítem 25 e ítem 35

<sup>4</sup> Dato obtenido de encuesta de inserción laboral al año finalización. Ítem 2

<sup>5</sup> Dato obtenido de encuesta de satisfacción del PAS. Ítem 15

La encuesta anual de satisfacción a los estudiantes que defendieron el TFM en el curso 2018-2019 fue realizada en *noviembre 2019* y a juzgar por los resultados obtenidos valoran de manera muy favorable el plan de estudio, la coordinación y docencia del profesorado y, en general la formación recibida y su utilidad.

Un aspecto positivo general es que todos los indicadores presentan valores por encima de la media, tanto de la rama de Ingeniería y Arquitectura como de la Universidad de Cantabria.

Hay que destacar sobre todo la valoración que realizan del Trabajo de Fin de Máster (TFM) que supone una parte importante del plan de estudios y que han valorado con 5 puntos. En cuanto al máster en general está también muy bien considerado al valorar con 4,25 el cumplimiento con las expectativas planeadas y el aprendizaje adquirido, resulta finalmente una media de 3,75 de valoración de la titulación.

A partir de los comentarios de algunos estudiantes se sintetizan las siguientes reflexiones: Detectan un desequilibrio de carga docente en el primer cuatrimestre del máster, un alumno piensa que alguna asignatura exige una evaluación excesiva, mayor impartición de normativa que la que perciben como necesaria y en general el equilibrio entre docencia teórica y práctica no está compensado (la evaluación del grupo es de 3,65 sobre 5). Ya se gestionó ante el servicio competente mejoras en las gestiones de pago e informáticas, ya integrados en campus virtual.

Sin embargo, dando respuesta a otra petición, para facilitar la conciliación con la vida laboral, y aun dado el carácter habilitante del máster y su carga lectiva marcada por el BOE, es posible solicitar la dedicación a tiempo parcial.

Resultados completos: <https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-FCiencias.aspx> y en la página web del Área de Calidad: <http://web.unican.es/unidades/area-calidad/informes-sgic>

Hay que comentar que algunos de estos comentarios corresponden a alumnos de las dos primeras promociones, y que muchos de ellos ya han sido abordados y subsanados.

## 7. PRÁCTICAS EXTERNAS

En el curso 2018-2019 solo un estudiante del Máster en Ingeniería Informática participó en el programa de prácticas externas manifestando, al igual que los tutores académicos y de empresa, su satisfacción con el desarrollo de las mismas, calificándolas como muy satisfactorias y concluyendo el cumplimiento de los objetivos de las prácticas encomendadas.

Aunque sólo sea un caso, parece que se han mejorado algunos aspectos de los que los alumnos se quejaron en el curso anterior como es la información previa sobre las tareas a realizar.

## 8. MOVILIDAD

No ha habido alumnos del Máster en Ingeniería Informática que hayan participado en programas de movilidad.

## 9. INSERCIÓN LABORAL

El curso 2018-2019 supuso el cuarto de impartición del Máster en Ingeniería Informática y primero en el que ha sido posible activar la encuesta al obtenerse en 2017-2018 la primera cohorte de egresados, en concreto 4 que respondieron a la encuesta que el procedimiento SGIC prevé en la *encuesta de inserción laboral "tras un año"*. Los resultados completos sobre la inserción laboral de los egresados de la UC pueden encontrarse en la página web del Área de Calidad: <http://web.unican.es/unidades/area-calidad/informes-sgic>

**Tabla 15. Situación de los estudiantes egresados de la titulación en el curso académico 2017/2018, tras UN año desde la finalización de sus estudios.**

ÍTEMS	Máster en Ing. Informática	Ingeniería y Arquitectura	Universidad de Cantabria
<b>PARTICIPACIÓN</b>			
Estudiantes egresados en el curso académico de referencia	4	198	<b>539</b>
Nº de Respuestas	4	125	<b>301</b>
Participación (%)	100%	63%	<b>56%</b>
<b>PROCESO FORMATIVO</b>			
Conocimientos y competencias adquiridos y su utilidad mercado laboral	7,75	7,07	6,31
Satisfacción con los estudios	8	7,22	6,74
% egresados que consideran que tienen necesidades formativas que deberían haber sido cubiertas durante los estudios	50%	58%	55%
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>			
% egresados que trabajan o han trabajado desde la finalización estudios	100%	91%	<b>82%</b>
% egresados que continúan estudiando y ampliando su formación	0	1,5%	<b>1,7%</b>
% egresados que están preparando oposiciones	0	2,2%	<b>7,3%</b>
% egresados que no encuentran trabajo	0	4,5%	<b>6,3%</b>
% egresados que realizan otras actividades distintas de las anteriores	0	1%	<b>2%</b>
<b>CALIDAD DEL EMPLEO</b>			
% empleos relacionados con la titulación	100%	85%	<b>72%</b>
% de egresados que encuentran su primer empleo en menos de 3 meses	100%	73%	<b>66%</b>
% egresados a los que exigieron titulación universitaria en su empleo	75%	97%	<b>89%</b>
% egresados con contrato a jornada completa	100%	95%	<b>80%</b>
Satisfacción con el empleo	8,75	7,73	<b>7,54</b>

*Valores numéricos absolutos rango valoración (0-10)*

Los resultados son favorables: el 100% se encuentra en activo, en modalidad de jornada completa, en trabajos relacionados con su titulación y se muestran muy satisfechos con el puesto, valorándolo como sobresaliente. Si bien solo dos firmaron contrato indefinido, estando comprendidos en general en el *rango de retribuciones entre 1.000 y 2.000*. Solo la mitad considera que finalizó con necesidades formativas, lo que por otro lado sería perfectamente normal dada el amplísimo rango de especialización en el campo de la informática.

## 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. En el curso 2018-2019 no se recibió ninguna queja en el Buzón del SGIC relacionada con el Máster en Ingeniería Informática.

## 11. SEGUIMIENTO DE LA TITULACIÓN

Tabla 17. Estado de los 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 SGIC del Máster, en la web de la Facultad de Ciencias <a href="https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-Informatica.aspx">https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-Informatica.aspx</a> se publican los acuerdos tomados en las reuniones celebradas por las Comisiones de Calidad, así como aquellos informes generados. Se difunde en las aulas la necesidad e importancia de realizar las encuestas de opinión y las de satisfacción.
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 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 Posgrado, que cuyo estado de cumplimiento y ejecución se revisa al finalizar el curso. 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 Posgrado 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 de la Universidad de Cantabria, que ha sido adaptado a la titulación: <a href="https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-Informatica.aspx">https://web.unican.es/centros/ciencias/Paginas/SGIC/SGIC-Master-Informatica.aspx</a>

En la siguiente tabla se muestra el estado de las propuestas de mejora que se realizaron para el curso 2018-2019, indicando el estado de su ejecución, en su caso.

**Tabla 18. Estado de las propuestas de mejora M-INFORMATICA 2018-2019**

<p><b>1. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática. Incluir una charla en la asignatura "Valores, Ética y Profesión Informática", obligatoria para todos los alumnos de 2º curso del Grado en Ingeniería Informática.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Coordinador de Máster y profesores de la asignatura "Valores, Ética y Profesión Inf."</p>
<p><b>ESTADO:</b> Se ha programado para Enero de 2020.</p>
<p><b>2. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática. Organización de una charla titulada: <i>¿Por qué debo estudiar el máster?</i></p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Coordinador del Máster</p>
<p><b>ESTADO:</b> Se impartirá en las primeras semanas de febrero 2020, coincidiendo con el comienzo del segundo cuatrimestre que es una época de menos carga de trabajo para los estudiantes, de forma que tengan más facilidad para acudir.</p>
<p><b>3. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática. Involucrar a empresas en la concienciación de la necesidad de estudiar un máster.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Profesores del Máster en Ingeniería Informática</p>
<p><b>ESTADO:</b> Se ha impartido una charla en la asignatura "Valores, Ética y Profesión Informática" obligatoria para todos los alumnos de segundo curso, por parte de profesionales del colegio de Ingenieros de Informática de Cantabria, animando a la realización del máster.</p>
<p><b>4. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Garantizar las horas de docencia en todas las asignaturas del máster. Adecuar el calendario docente para que todas las asignaturas dispongan del número de horas adecuado según el número de créditos ECTS que tengan asignadas.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Coordinador del Máster y Comisión Académica del Máster</p>
<p><b>ESTADO:</b> El calendario académico se ha planteado para garantizar las horas de docencia de todas las asignaturas, lo que ha requerido algún ajuste para compensar las horas pedidas por días de fiesta, especialmente en este curso ya que muchas fiestas han caído en viernes.</p>
<p><b>5. PROPUESTA DE MEJORA:</b> Mejorar la coordinación entre asignaturas del máster en contenidos y carga de trabajo. Se realizará una o varias reuniones de coordinación para revisar y mejorar en su caso la coordinación entre las asignaturas del máster, así como la carga de trabajo que suponen para los alumnos.</p>
<p><b>RESPONSABLE:</b> Coordinador y Profesores del Máster.</p>
<p><b>ESTADO:</b> Pendiente de realización.</p>

**Tabla 19. Plan de mejoras M-INFORMATICA para 2020**

OBJETIVO	PROPUESTA DE MEJORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática	Consolidación de una charla en la asignatura "Valores, Ética y Profesión Informática", obligatoria para todos los alumnos de 2º curso del Grado en Ingeniería Informática.	Coordinador de Máster y coordinador del Grado en Ingeniería Informática.	El objetivo es empezar a concienciar a los alumnos de Grado de la importancia, <b>e incluso necesidad, de realizar el máster</b> . Se incluirá en la citada asignatura una charla que verse sobre esta importancia, indicando las atribuciones y competencias que proporciona el Máster y que lo diferencian del grado. Se repetirá anualmente.
Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática	Organización de una charla titulada: <i>¿Por qué debo estudiar el máster?</i>	Coordinador del Máster	Esta charla irá destinada a alumnos de 3º y 4º curso del Grado en Ing. Informática, aunque puede estar abierto a otras titulaciones. Se explicarán las atribuciones y competencias que proporciona el Máster y las ventajas competitivas que ofrece en la carrera laboral. Planificada para Febrero de 2020.
Incrementar el número de alumnos matriculados en el Máster de Ingeniería Informática	Involucrar a empresas en la concienciación de la necesidad de estudiar un máster.	Profesores del Máster en Ingeniería Informática	Se tratará de involucrar a empresas del sector para concienciar a los alumnos de la necesidad de estudiar un máster para progresar en su carrera laboral.
Garantizar las horas de docencia en todas las asignaturas del máster	Mantener la adecuación del calendario docente para que todas las asignaturas dispongan del número de horas adecuado según el número de créditos ECTS que tengan asignadas.	Coordinador del Máster y Comisión Académica del Máster	Se propondrá un calendario asimétrico de forma que ninguna asignatura se vea perjudicada en cuando al número de horas disponible en el calendario, por los días festivos.
Mejorar la coordinación entre asignaturas del máster en contenidos y carga de trabajo.	Realizar reuniones de coordinación con todos los profesores del Máster al finalizar el próximo curso. Mantener al menos una reunión anual.	Coordinador y Profesores del Máster.	Se realizará una o varias reuniones de coordinación para revisar y mejorar en su caso la coordinación entre las asignaturas del máster, así como la carga de trabajo que suponen para los alumnos.
Confirmar que la implementación del máster sigue los criterios expuestos en la memoria del título.	Revisar en las guías docentes que todas las competencias del máster se cubren adecuadamente.	Coordinador del máster y Comisión Académica del Máster.	Se comprobará que la asignación de competencias a materias se cumple en las guías docentes, de formas que todas ellas queden adecuadamente cubiertas.

**ANEXO I: RESULTADOS ACADÉMICOS 2018-2019**

## ALUMNOS POR ASIGNATURA (2018)

## Facultad de Ciencias

## Máster Universitario en Ingeniería Informática

## CURSO PRIMERO

DESCRIPCIÓN CURSO	ALUMNOS MATRICULADOS			TOTAL APROBADOS						SUSPENSOS						NO PRESENTADOS					
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE		MUJER		TOTAL		HOMBRE		MUJER		TOTAL		HOMBRE		MUJER		TOTAL	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(M1688) Redes y Sistemas Distribuidos	3	0	3	2	66,67	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0	1	33,33	0	0	0	0	0	0
(M1689) Sistemas, Virtualización y Seguridad	2	0	2	2	100	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1690) Tecnologías para Datacenters	3	0	3	2	66,67	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0	1	33,33	0	0	0	0	0	0
(M1691) Matemáticas Computacionales	3	0	3	2	66,67	0	0	2	66,67	1	33,33	0	0	1	33,33	0	0	0	0	0	0
(M1692) Desarrollo de Software para Sistemas Empotrados	6	0	6	5	83,33	0	0	5	83,33	1	16,67	0	0	1	16,67	0	0	0	0	0	0
(M1694) Tecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Empresariales sobre Internet	4	0	4	3	75	0	0	3	75	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	1	25
(M1695) Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos	4	0	4	3	75	0	0	3	75	1	25	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0
(M1696) Gestión Financiera y Control Presupuestario	4	0	4	4	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1697) Habilidades Directivas y Certificaciones Profesionales	4	0	4	4	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1698) Gobierno de las Tecnologías de la Información	3	0	3	3	100	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1699) Dirección Estratégica y Creación de Empresas de Base Tecnológica	3	0	3	3	100	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1704) Programación Paralela	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1709) Jerarquía de Memoria	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1711) Redes Neuronales	1	1	2	0	0	1	100	1	50	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	50
(M1717) Modelos y Herramientas de Diseño de Tiempo Real	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1721) Sistemas Operativos de Tiempo Real	2	0	2	1	50	0	0	1	50	0	0	0	0	0	0	1	50	0	0	1	50

## CURSO SEGUNDO

DESCRIPCIÓN CURSO	ALUMNOS MATRICULADOS			TOTAL APROBADOS						SUSPENSOS						NO PRESENTADOS					
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE		MUJER		TOTAL		HOMBRE		MUJER		TOTAL		HOMBRE		MUJER		TOTAL	
				Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
(M1693) Certificación de la Calidad y la Seguridad de los Sistemas Informáticos	4	1	5	4	100	1	100	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1702) Proyecto de Diseño de un Sistema Empotrado	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1706) Redes de Interconexión	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	
(M1707) Tecnologías de Almacenamiento de Datos No Relacionados	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1718) Lenguajes de Programación de Tiempo Real	1	0	1	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1719) Impacto de las Tecnologías Emergentes en los Computadores	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	
(M1722) Trabajo Fin de Máster	5	1	6	4	80	1	100	5	83,33	0	0	0	0	0	0	1	20	0	0	1	16,67
(M1956) Prácticas Externas I	1	1	2	1	100	1	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(M1957) Prácticas Externas II	1	1	2	1	100	1	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Máster Universitario en Ingeniería Informática</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>66</b>	<b>50</b>	<b>81,97</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>83,33</b>	<b>5</b>	<b>8,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7,58</b>	<b>6</b>	<b>9,84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9,09</b>