



**Empleadores**

**EMPLEABILIDAD Y  
FORMACIÓN  
UNIVERSITARIA EN EL  
ÁMBITO DE  
BIOCIENCIAS**





# EMPLEABILIDAD Y FORMACIÓN UNIVERSITARIA EN EL ÁMBITO DE BIOCIENCIAS

Barcelona, 2022

© Autor: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, 2022  
C. Enric Granados, 33  
08007 Barcelona

Elaboración: Jordi Amat Rodríguez

Con la colaboración de: Anna Prades Nebot y Jaume Valls Pasola

Primera edición: diciembre de 2022

El contenido de esta guía está sujeto a la licencia de [Ofrecimiento al Dominio Público \(CC0 1.0 Universal\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) de Creative Commons. Se permite copiar, modificar, distribuir la obra y hacer comunicación pública, incluso para fines comerciales, sin pedir permiso.



### Colaboradores del sector



### Otros colaboradores



# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>INDICADORES DE LAS TITULACIONES DEL ÁMBITO DE BIOCENCIAS</b> .....	<b>10</b>
Datos básicos de las titulaciones .....	10
Satisfacción con la formación universitaria de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias .....	12
Inserción laboral de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias.....	18
La opinión del colectivo empleador sobre la formación de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias .....	29
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>FICHA TÉCNICA</b> .....	<b>53</b>
<b>TITULACIONES RELACIONADAS</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>55</b>

## RESUMEN EJECUTIVO

Este informe ofrece una mirada transversal sobre los grados que nutren el ámbito de Biociencias, titulaciones que potencialmente pueden ir asociadas a trayectorias profesionales relacionadas con la investigación —académica o industrial— en ciencias de la salud y de la vida. En este sentido, se incluyen los grados de Ciencias Biomédicas, Biotecnología, Bioquímica, Biología y Farmacia.<sup>1</sup>

Se analizan datos que reflejan la perspectiva de grupos de interés —*alumni* y empresas y organizaciones que contratan personas graduadas— sobre la empleabilidad de las personas graduadas: las encuestas de **satisfacción, inserción laboral y opinión del colectivo empleador**. Además, se recogen datos básicos sobre las titulaciones analizadas.

A continuación, se exponen los principales hallazgos de este informe.

### En cuanto a los datos básicos del ámbito:

- > La demanda de plazas públicas para matricularse en una de las titulaciones existentes dentro del ámbito de Biociencias supera la oferta en un 169,7 %. Este dato se incrementa en el caso de Ciencias Biomédicas (227,4 %).

### En cuanto a la satisfacción con la formación recibida y la inserción laboral de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias, se observa que:

- > La mayoría del colectivo del ámbito escogió su titulación por vocación (74,1 %), especialmente en el caso de Ciencias Biomédicas (89,0 %).
- > La satisfacción global de las personas graduadas en alguna de las titulaciones del ámbito es significativamente más elevada que la del total del sistema universitario catalán (SUC): 7,7 vs. 7,3. Además, el 77,7 % de las personas encuestadas volverían a cursar su titulación.
- > La satisfacción con la mejora que la titulación ha supuesto en las habilidades comunicativas, las competencias personales y la capacitación profesional es de notable, equivalente a la del SUC. No obstante, el colectivo de Biotecnología y, en menor medida, el de Biología valoran estos aspectos de forma más positiva.
- > Las personas tituladas en los grados del ámbito de Biociencias muestran un nivel de satisfacción significativamente superior al del conjunto del SUC en relación con las prácticas externas y el trabajo de fin de grado (TFG).
- > La gran mayoría de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias (87,3 %) trabajaban tres años después de haberse titulado. Sin embargo, se observan diferencias importantes entre la tasa de ocupación del colectivo de Farmacia (94,7 %) y del de Biología (79,8 %).

---

<sup>1</sup> Se han excluido las titulaciones de Genética y Microbiología por tener escasa muestra en cualesquiera de las fuentes de datos en las que se basa el análisis.

- > Además, entre las personas que trabajaban, 7 de cada 10 (71,7 %) lo hacían realizando funciones específicas de su titulación. De nuevo, las principales diferencias se encuentran entre las personas graduadas en Farmacia (89,4 %) y en Biología (59,4 %).
- > Los idiomas y, en menor medida, la toma de decisiones son las dos competencias transversales con mayor déficit de formación en relación con su aplicabilidad laboral, en opinión de las personas tituladas que trabajaban realizando funciones universitarias. Lo contrario sucede con relación a la formación teórica y práctica.
- > Aunque la calidad ocupacional de las personas tituladas en el ámbito de Biociencias es similar a la del conjunto del SUC, se observa una diferencia importante en la estabilidad contractual, que es más baja en este ámbito (particularmente, en Ciencias Biomédicas y en Biología).

**En relación con el colectivo empleador:**

- > A la hora de contratar a nuevo personal, Biociencias es el ámbito ocupacional, entre los dieciocho comparados, en el que la importancia de tener un doctorado es más relevante; el tercero en relación con tener un nivel de inglés alto, y el quinto en cuanto a tener un nivel alto o medio de otros idiomas.
- > Aunque el 39,3 % de las entidades empleadoras en el ámbito de Biociencias tienen dificultades para contratar personal, este ámbito destaca como el tercero con menos problemática en este sentido.
- > La falta de personas tituladas con las competencias necesarias para el puesto de trabajo (68 % de los casos) es el principal motivo que explica estas dificultades de contratación.
- > No obstante, las entidades empleadoras en el ámbito de Biociencias son las terceras más satisfechas con las competencias de las personas tituladas recientemente que han contratado.
- > La capacidad para planificar, redactar, poner en marcha o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación es la principal competencia específica (59,5 % de los casos) que el colectivo empleador opina que deberían mejorar las personas contratadas.
- > También destacan como mejorables las competencias de integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación, en opinión del 52,4 % de las entidades empleadoras, y la capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico (36,9 %).

## INTRODUCCIÓN

La expansión de los sistemas universitarios de Cataluña y de todo el mundo ha intensificado la diversificación de las funciones que desempeñan las universidades, que se han convertido en instituciones que traspasan su rol histórico asociado a la docencia y la investigación. Hoy en día nos referimos de manera habitual a cuatro misiones: docencia, investigación, innovación y servicio a la sociedad (COMISIÓN EUROPEA, 2022). La emergencia de la llamada «sociedad del conocimiento», asociada a esta expansión, ha enfatizado el rol que tienen las universidades en la **empleabilidad de las personas graduadas**, entendida no solo como la obtención de trabajo —que puede depender más de la coyuntura económica y de las políticas de empleo—, sino también como la capacidad por parte de las universidades de diseñar «formación de un perfil que responda a las competencias y las calificaciones solicitadas en el mercado laboral» (RODRÍGUEZ ESPINAR et al., 2007, 338).

La insistencia en los análisis de los perfiles de empleabilidad de las personas graduadas coincide también con la aparición de exigencias de rendición de cuentas a sistemas universitarios expansivos que requieren un incremento del gasto público. Por consiguiente, tiene sentido que las agencias de calidad universitaria pongan a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de recursos que permitan evaluar la calidad y el impacto de la educación superior desde la perspectiva de la empleabilidad (BRENNAN, 2018). En esta dirección, una de las líneas estratégicas de AQU Catalunya que permite alcanzar este objetivo es la de «facilitar el acceso a los datos cuantitativos y cualitativos de forma integrada para la mejora de la calidad del sistema universitario catalán» (AQU CATALUNYA, 2022).

Este informe, que forma parte de una serie de informes sobre la relación entre la universidad y la empleabilidad, pretende alcanzar ese objetivo para las titulaciones del ámbito de Biociencias. Las personas graduadas en estas titulaciones pueden terminar trabajando, en una proporción importante, en I+D e innovación biomédica. Estas actividades han sido claves para el desarrollo en Cataluña, durante los últimos años, de un importante ecosistema de innovación en salud y ciencias de la vida, a menudo identificado como BioRegión.

El documento aglutina el análisis de datos clave que pueden servir para entender el funcionamiento de la educación universitaria desde la perspectiva de la empleabilidad. Se trata de disponer de pruebas que ayuden a las personas responsables de las universidades, en los ámbitos político y académico, a tomar decisiones orientadas a la mejora de la formación universitaria. Con todo, este conocimiento también tiene el potencial de apoyar al alumnado presente y futuro de cara a tomar decisiones informadas sobre sus trayectorias profesionales.

En la figura 1 se muestran las fuentes de información incluidas en este análisis.



Figura 1. Fuentes de información analizadas



Además, este informe también analiza los resultados de la nueva edición de la **encuesta al colectivo empleador**, que recoge la opinión sobre la formación universitaria de las empresas, entidades e instituciones que contratan a personas graduadas de titulaciones del ámbito de Biociencias. Como novedad, esta edición incorpora una sección de las competencias profesionales que más se han trabajado y que más debería mejorar el **alumnado en prácticas**.

# INDICADORES DE LAS TITULACIONES DEL ÁMBITO DE BIOCIENCIAS

## Datos básicos de las titulaciones

El mapa y la tabla siguientes muestran los datos de oferta y demanda de plazas en los diferentes grados incluidos en el ámbito de Biociencias impartidos en Cataluña en el curso académico 2021-2022. Además, se muestran datos de tres indicadores clave: la tasa de rendimiento, la tasa de abandono en primer curso <sup>2</sup>y el número de personas tituladas en el curso académico 2020-2021.

**La demanda de plazas públicas superó la oferta en un 169,7 % en el curso 2021-2022 en el global del ámbito de Biociencias**

- > El total de plazas ofertadas fue de 2.160, de las cuales 1.795 eran públicas.

Figura 2. Indicadores de oferta y demanda en el ámbito de Biociencias (curso académico 2021-2022)<sup>3</sup>



<sup>2</sup> La tasa de rendimiento se calcula dividiendo el número de créditos superados entre el número de créditos matriculados por el alumnado de un estudio. La tasa de abandono en el primer curso muestra el porcentaje de estudiantes que no se matriculan nuevamente en el siguiente curso (incluso en otro título). Para más información, véase el glosario en el portal de Estudios Universitarios de Cataluña.

<sup>3</sup> El mapa muestra los datos del agregado de titulaciones incluidos en el ámbito.

La falta de oferta pública en relación con la demanda es especialmente relevante en el caso de Ciencias Biomédicas, en el que la demanda fue superior en un 227,4 %

- > Biotecnología es la titulación con un porcentaje más elevado de tasa de abandono durante el primer curso (7,0 %).

Tabla 1. Indicadores de oferta y demanda en los grados del ámbito de Biociencias (curso académico 2021-2022)

	Biología	Bioquímica	Biotecnología	Ciencias Biomédicas	Farmacia	Total Biociencias
Total de plazas ofertadas	445	165	730	405	415	2.160
Plazas públicas ofertadas	390	165	575	325	340	1.795
Demanda 1.ª opción (convocatoria de junio)*	603	266	895	739	543	3.046
Total de matrículas de nuevo acceso	480	179	774	436	434	2.303
Demanda vs. oferta (pública)	154,6 %	161,2 %	155,7 %	227,4 %	159,7 %	169,7 %
Tasa de rendimiento**	93,3 %	96,2 %	92,2 %	95,8 %	89,4 %	-
Tasa de abandono durante el primer curso**	3,9 %	5,7 %	7,0 %	3,7 %	3,1 %	-
Personas tituladas**	410	163	554	258	357	1.742

\* Universidades públicas

\*\* Curso académico 2019-2020

## Satisfacción con la formación universitaria de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias

Los datos analizados en esta sección provienen de la [encuesta de satisfacción](#), una encuesta de carácter anual llevada a cabo desde el año 2015 por las universidades catalanas en coordinación con AQU Catalunya. Esta encuesta pregunta a las personas tituladas recientemente sobre su grado de satisfacción con distintas dimensiones de su experiencia educativa en el SUC. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a los datos de los últimos tres años disponibles (2018, 2019 y 2020) para las titulaciones de grado de **Ciencias Biomédicas, Biotecnología, Bioquímica, Biología y Farmacia**. La tasa de respuesta del global del SUC a la encuesta de satisfacción para estos tres años es del 26,3 %, con unas 25.500 respuestas recogidas.

A continuación, se pueden encontrar las muestras de personas graduadas que han respondido a la encuesta, tanto de cada una de las titulaciones de Biociencias y del total del ámbito como del total de grados del SUC.

Tabla 2. Población, muestra, tasa de respuesta y error muestral de la encuesta de satisfacción de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias y en el global del SUC (2018-2020)

Titulaciones	Muestra	Población	Tasa de respuesta	Error muestral (±)
Biología	357	1.154	30,9 %	4,3 %
Bioquímica	146	456	32,0 %	6,7 %
Biotecnología	516	1.505	34,3 %	3,5 %
Ciencias Biomédicas	326	841	38,8 %	4,2 %
Farmacia	321	967	33,2 %	4,5 %
<b>Total Biociencias</b>	<b>1.666</b>	<b>4.923</b>	<b>33,8 %</b>	<b>2,0 %</b>
<b>Total SUC</b>	<b>25.484</b>	<b>96.892</b>	<b>26,3 %</b>	<b>0,5 %</b>

En esta sección se exploran los datos de satisfacción sobre las dimensiones de la formación universitaria que más relevancia tienen en relación con la empleabilidad de las personas graduadas en las titulaciones del ámbito de Biociencias. Adicionalmente, también se ofrece un resumen de la satisfacción global de las personas graduadas en estas titulaciones.

Además, en este apartado se analiza una pregunta de la encuesta de satisfacción que está estrechamente vinculada al objeto de este informe: la pregunta que mide cuál fue la motivación principal para escoger la titulación correspondiente. Esto permite, incluyendo también los datos de la encuesta de inserción laboral y de la encuesta al colectivo empleador, tener una visión global del perfil de alumno y persona graduada recientemente en el ámbito de Biociencias.

## Motivo de elección de los estudios y satisfacción global con las titulaciones de grado del ámbito de Biociencias

### Cerca de 3 de cada 4 estudiantes del ámbito de Biociencias (74,1 %) eligen la titulación por vocación

- > Este hecho es especialmente notorio entre las titulaciones de Bioquímica<sup>4</sup> (80,6 %) y, sobre todo, Ciencias Biomédicas (89,0 %).
- > Sin embargo, este fenómeno es mucho menor entre el estudiantado de Farmacia: el 53,1 % elige su titulación por vocación, mientras que la buena salida laboral de este grado es el principal motivo de elección para el 29,6 % de las personas. También en Biotecnología se observa un importante peso de la buena salida laboral como razón para estudiar el grado (13,2 %).
- > Hay que subrayar que la nota de corte es también un motivo importante (14,1 % de los casos) entre el estudiantado de Biología para haber escogido estudiar la titulación.

Tabla 3. Porcentaje de los motivos principales por los que las personas escogieron las titulaciones respectivas

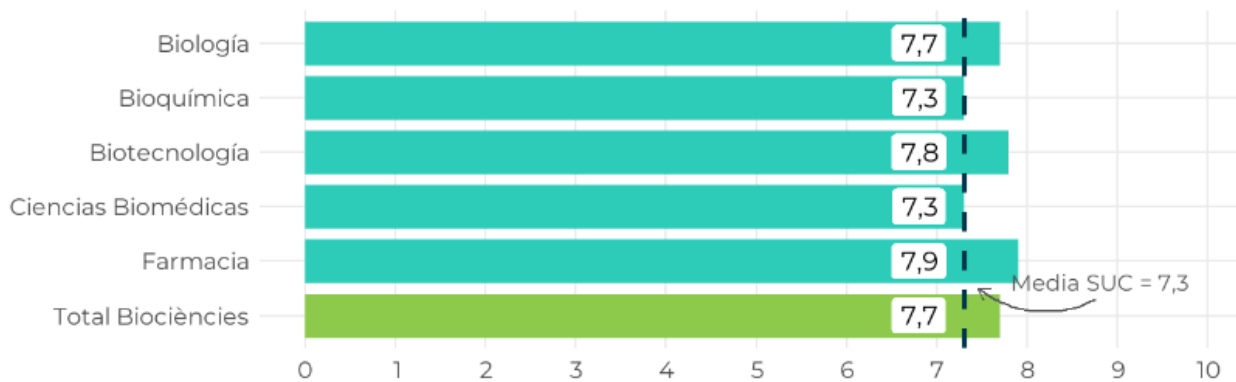
Titulaciones	Era lo que me gustaba	Buena salida laboral	Nota de corte	Otros
Biología	79,5 %	0,9 %	14,1 %	5,5 %
Bioquímica	80,6 %	3,5 %	7,6 %	8,3 %
Biotecnología	73,0 %	13,2 %	9,5 %	4,3 %
Ciencias Biomédicas	89,0 %	1,5 %	4,5 %	5,0 %
Farmacia	53,1 %	29,6 %	8,8 %	8,5 %
<b>Total Biociencias</b>	<b>74,1 %</b>	<b>10,9 %</b>	<b>9,1 %</b>	<b>5,8 %</b>
<b>Total SUC</b>	<b>73,1 %</b>	<b>13,7 %</b>	<b>5,4 %</b>	<b>7,8 %</b>

<sup>4</sup> Para comprobar si las diferencias entre las titulaciones analizadas y el global del SUC son estadísticamente significativas, se ha utilizado una herramienta elaborada por AQU Catalunya que realiza 1.000 simulaciones mediante la técnica de *bootstrap* para un muestreo aleatorio simple con reposición dentro del escenario de poblaciones infinitas (EFRON, TIBSHIRANI, 1993), obteniendo así una distribución de las 1.000 diferencias simuladas entre ambos grupos. Así pues, donde no se haga ninguna referencia específica, la técnica utilizada para resaltar un resultado es el *bootstrap*; en otros casos, se especificará el estadístico utilizado.

Las personas tituladas en el ámbito de Biociencias muestran una satisfacción global de 7,7 con su titulación, más elevada que la del global del SUC (7,3)

- > Farmacia (7,9), Biotecnología (7,8) y Biología (7,7) son las titulaciones con una valoración más elevada en este sentido.
- > Ciencias Biomédicas (7,3) y Bioquímica (7,3) también obtienen valoraciones altas, pero equivalentes a la media general del SUC.

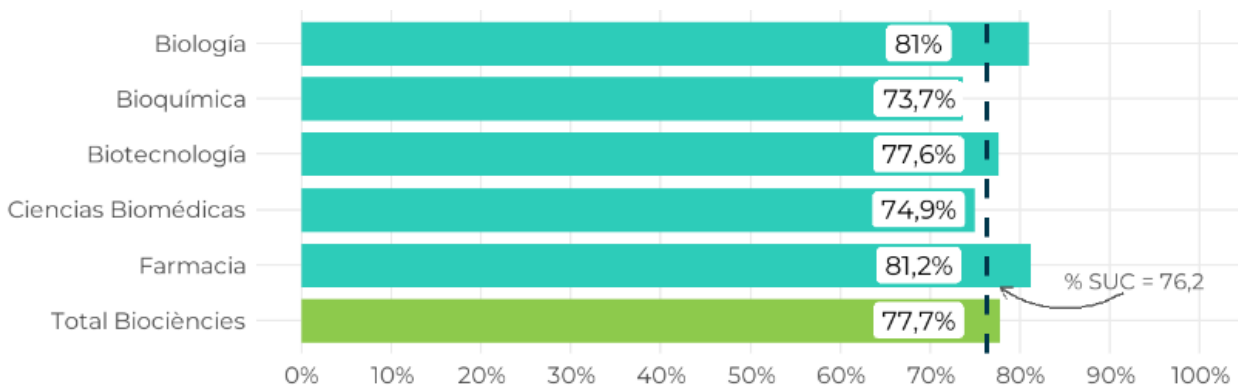
Figura 3. Satisfacción global con los grados del ámbito de Biociencias



## Aproximadamente, 3 de cada 4 personas tituladas en el ámbito de Biociencias (77,7 %) repetirían la titulación cursada

- > El porcentaje de personas que volverían a cursar su titulación supera el 80 % en Farmacia (81,2 %) y en Biología (81 %).
- > A diferencia de la satisfacción global, el colectivo de Biotecnología (77,6 %) muestra una valoración similar a la del SUC (76,2 %).
- > Ciencias Biomédicas (74,9 %) y Bioquímica (73,7 %) se sitúan ligeramente por debajo del total general (76,2 %), aunque de forma estadísticamente equivalente.

Figura 4. Porcentaje de personas que volverían a cursar la titulación en el ámbito de Biociencias



## Satisfacción con las competencias adquiridas, las prácticas externas y el trabajo de fin de grado (TFG)

Las personas tituladas en el ámbito de Biociencias valoran con un notable la mejora en habilidades comunicativas, competencias personales y capacidades para la actividad profesional

- > En Biotecnología, estas valoraciones son más altas en los tres aspectos.
- > El colectivo de Biología destaca también en la mejora de las habilidades comunicativas (7,4) y las competencias personales (7,5), pero no en las capacidades profesionales (7,1).
- > Las valoraciones que realizan las personas tituladas en Bioquímica y en Ciencias Biomédicas son equivalentes a las de la media general en los tres aspectos.
- > Aunque la valoración es de un aprobado alto, es en Farmacia donde la valoración de la mejora en las habilidades comunicativas (6,0) y las competencias personales (6,5) es inferior a la del resto.

Tabla 4. Grado en el que la formación ha mejorado un conjunto de capacidades, según las personas graduadas en las titulaciones del ámbito de Biociencias

Titulaciones	Las habilidades comunicativas	Las competencias personales	Las capacidades para la actividad profesional
Biología	7,4	7,5	7,1
Bioquímica	6,9	7,0	6,9
Biotecnología	7,3	7,4	7,5
Ciencias Biomédicas	7,2	6,9	7,2
Farmacia	6,0	6,5	7,2
<b>Total Biociencias</b>	<b>7,0</b>	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>
<b>Total SUC</b>	<b>7,0</b>	<b>7,2</b>	<b>7,1</b>



## El colectivo de Biociencias muestra una satisfacción más elevada tanto con el TFG como con las prácticas externas en comparación con el global del SUC

- > Las personas tituladas en Ciencias Biomédicas, Biotecnología y Biología destacan positivamente en su satisfacción tanto con las prácticas externas como con el TFG.
- > Esta alta satisfacción también se muestra entre el colectivo de Bioquímica en cuanto a las prácticas externas, mientras que es similar a la media en lo que se refiere al TFG.
- > En cambio, la satisfacción de los recién graduados y graduadas en Farmacia es equivalente a la del conjunto del SUC en ambos aspectos.

Tabla 5. Satisfacción con las prácticas externas y el trabajo de fin de grado de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias

Titulaciones	Prácticas externas	TFG
Biología	7,4	7,7
Bioquímica	7,6	6,9
Biotecnología	7,5	7,7
Ciencias Biomédicas	7,9	7,7
Farmacia	7,0	6,7
<b>Total Biociencias</b>	<b>7,5</b>	<b>7,4</b>
<b>Total SUC</b>	<b>6,9</b>	<b>6,7</b>

## Inserción laboral de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias

Los datos analizados en esta sección provienen de la **encuesta de inserción laboral**, una encuesta de carácter trienal llevada a cabo desde el año 2001 por las universidades catalanas en coordinación con AQU Catalunya. Esta encuesta pregunta por factores relacionados con la actividad laboral de las personas tituladas y la calidad de dicha actividad laboral (adecuación del puesto de trabajo, estabilidad contractual, remuneración, etc.). Los resultados que se muestran a continuación<sup>5</sup> corresponden a los datos de la última edición de la encuesta, cuyo trabajo de campo se hizo en 2020, encuestando a las personas tituladas en el curso 2015-2016 en los grados incluidos en el ámbito de **Biociencias**.

A continuación, se pueden encontrar las muestras de personas graduadas que han respondido a la encuesta, tanto de cada una de las titulaciones de Biociencias y del total del ámbito como del total de grados del SUC.

**Tabla 6. Población, muestra, tasa de respuesta y error muestral de la encuesta de inserción laboral de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias y en el global del SUC (2020)**

Titulaciones	Muestra	Población	Tasa de respuesta	Error muestral (±)
Biología	184	388	47,4 %	6,5 %
Bioquímica	87	160	54,4 %	7,1 %
Biotecnología	199	403	49,4 %	4,9 %
Ciencias Biomédicas	129	254	50,8 %	6,1 %
Farmacia	151	355	42,5 %	6,1 %
<b>Biociencias</b>	<b>750</b>	<b>1.560</b>	<b>48,1 %</b>	<b>2,6 %</b>
<b>Total SUC</b>	<b>13.902</b>	<b>30.084</b>	<b>46,2 %</b>	<b>0,6 %</b>

<sup>5</sup> En las universidades presenciales. Los datos que se presentan en este informe están ponderados según el muestreo estratificado por titulación y unidad muestral.

## En 2020, casi 9 de cada 10 personas tituladas en el ámbito de Biociencias (87,3 %) trabajaban tres años después de su graduación

- > Esta proporción es aún más elevada entre las personas graduadas en Farmacia (94,7 %).
- > La tasa de ocupación de los titulados y tituladas en Bioquímica (90,6 %) y Ciencias Biomédicas (89,6 %) es también muy elevada, pero similar a la del SUC (90,2 %).
- > En cambio, en Biotecnología (85,3 %) y, sobre todo, en Biología (79,8 %) la tasa de ocupación es inferior.

Figura 5. Evolución de la tasa de ocupación de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias (el año indica cuándo respondieron a la encuesta, es decir, tres años después de la graduación)

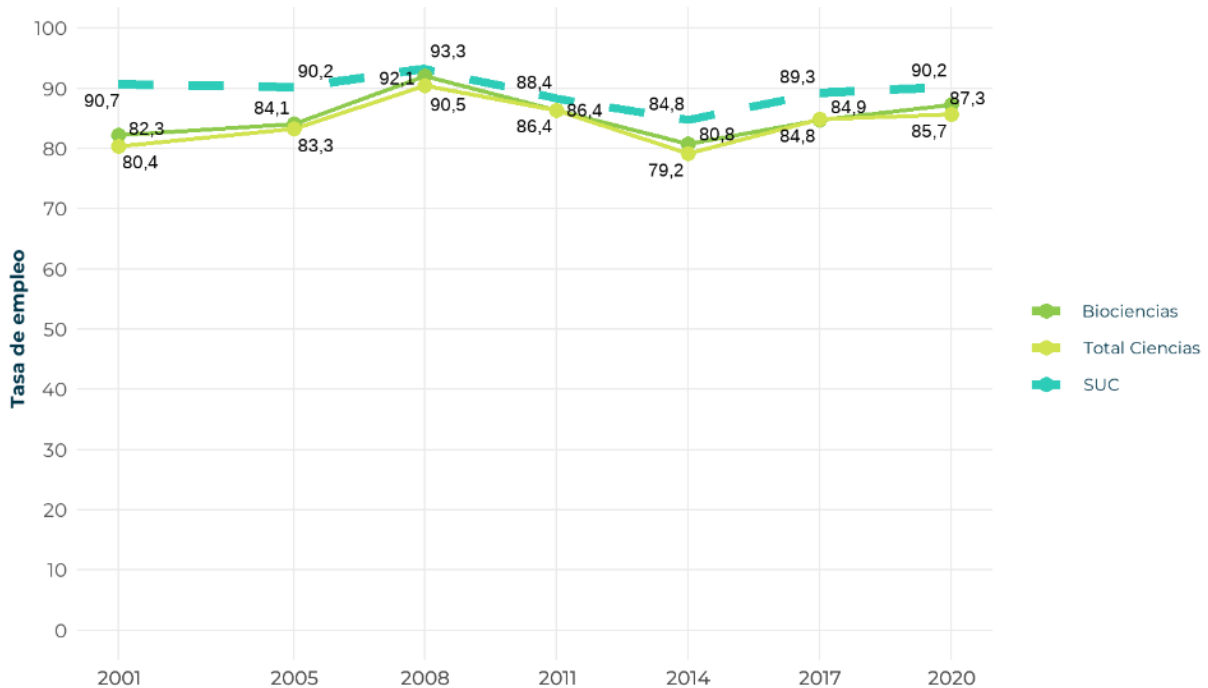
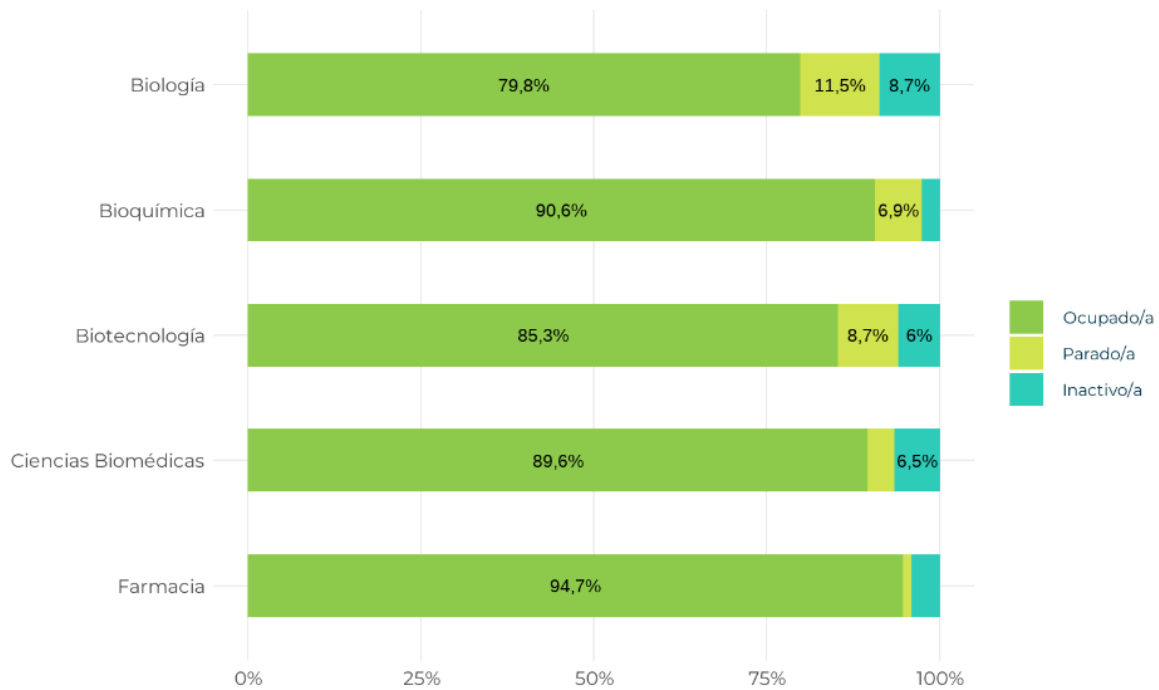


Figura 6. Tasa de ocupación de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias, por titulación (2020)



Aproximadamente, 7 de cada 10 personas tituladas en el ámbito de Biociencias (71,7 %) realizan funciones específicas de su titulación en el puesto de trabajo

- > Farmacia es la titulación en la que más personas tituladas realizan funciones específicas de su grado (89,4 %).
- > Ciencias Biomédicas (74,2 %), Bioquímica (71,3 %) y, en menor medida, Biotecnología (66,1 %) se sitúan en la línea de la media del SUC (75 %).
- > Biología, por otra parte, destaca por ser la titulación con un porcentaje más bajo de personas tituladas que realizan funciones específicas (59,4 %).

Figura 7. Porcentaje de personas que desempeñan funciones específicas de su titulación en el ámbito de Biociencias  
(el año indica cuándo respondieron a la encuesta, es decir, tres años después de la graduación)

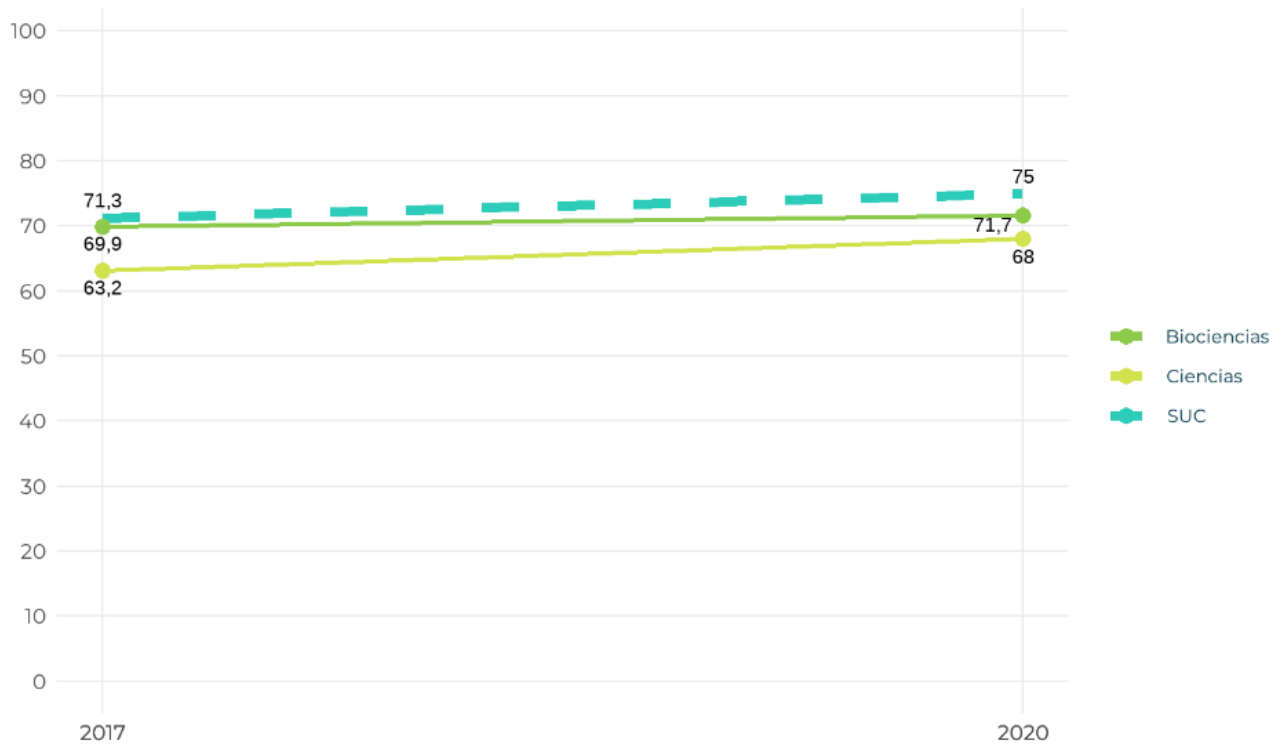
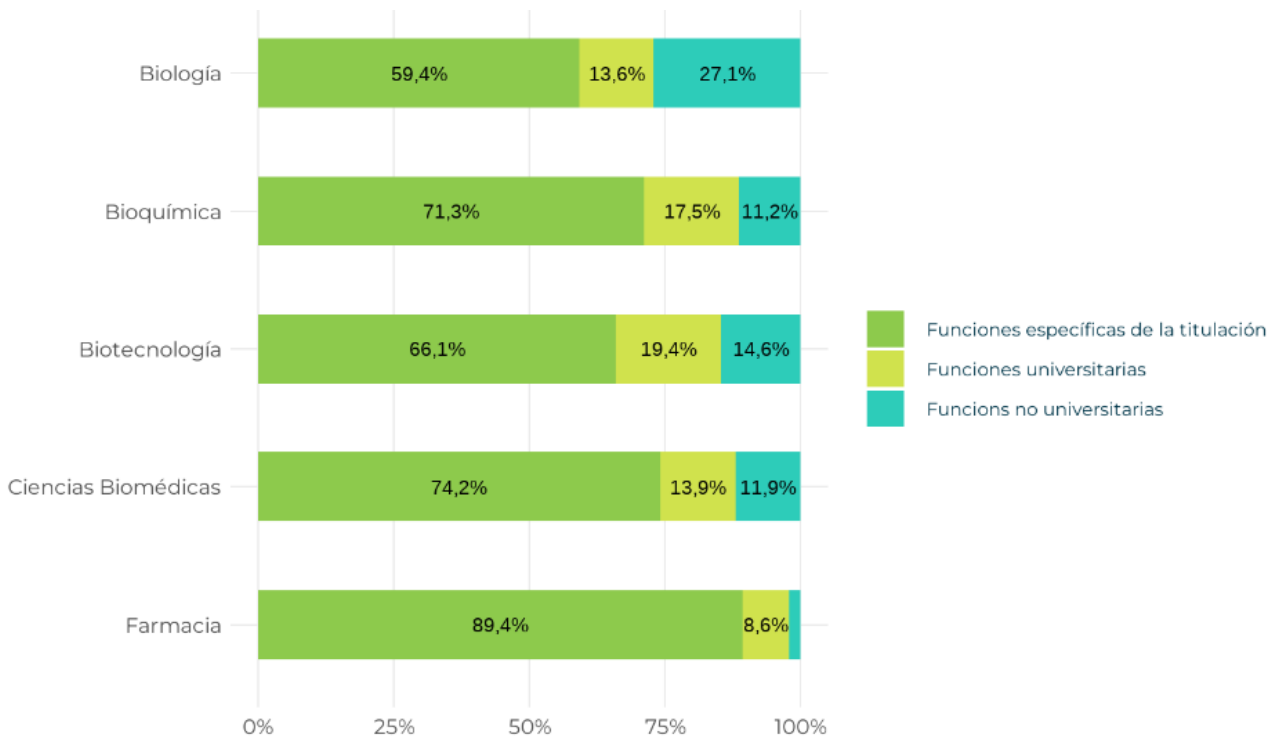


Figura 8. Porcentaje de tipos de funciones entre las personas graduadas en el ámbito de Biociencias, por titulación (2020)

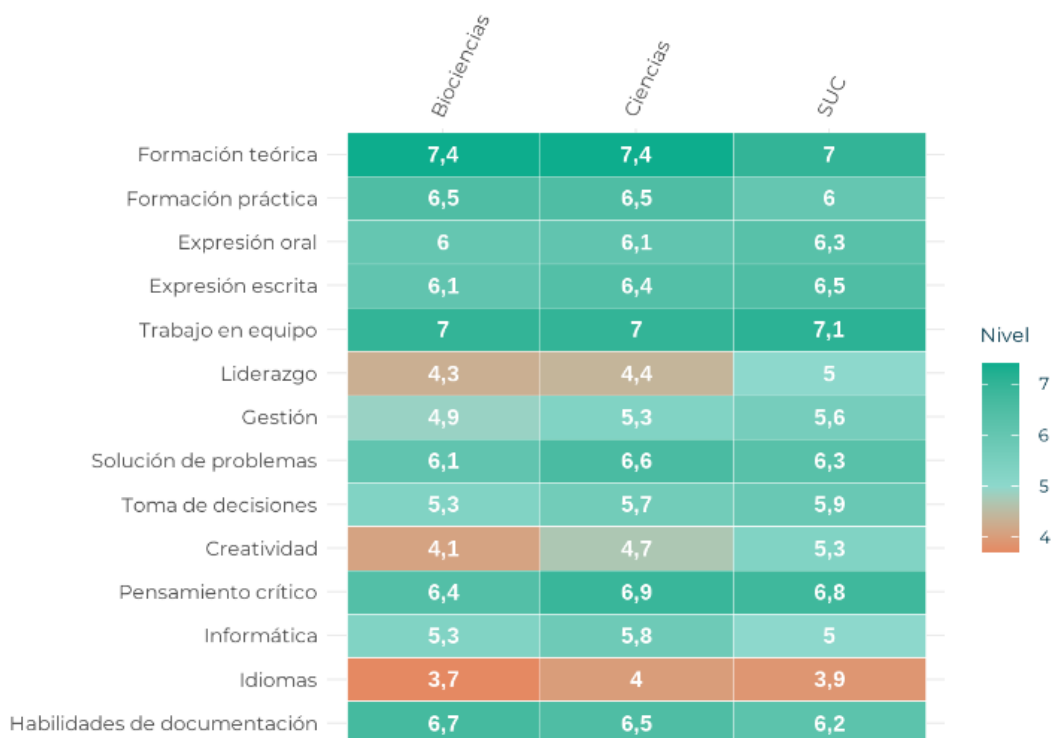


## Valoración de la formación competencial durante los estudios y su utilidad para el trabajo

La formación teórica es la competencia con una valoración más alta en cuanto a la formación recibida por parte del colectivo de Biociencias, mientras que la competencia de idiomas destaca en sentido contrario

- > Sin embargo, la formación práctica y las habilidades de documentación son las competencias que obtienen una valoración más alta respecto al total del SUC (+0,5 en ambos casos).<sup>6</sup>
- > En cambio, la valoración de la creatividad es la que presenta una diferencia más importante e inferior respecto a la media general del SUC (4,1 vs. 5,3). Algo similar sucede en las competencias de liderazgo, gestión y toma de decisiones.

Figura 9. Valoración de la formación adquirida, por competencias, en 2020 (escala de 0 a 10)



<sup>6</sup> Por ejemplo, la formación práctica obtiene una valoración de 6,5 por parte del colectivo de Biociencias, mientras que obtiene un 6,0 en el total del SUC. Por tanto, la diferencia es de +0,5.

## Las personas graduadas en Ciencias Biomédicas son las que valoran más positivamente la formación teórica obtenida durante los estudios

- > Es en el colectivo de Biotecnología en el que las valoraciones de la lista de competencias son, por lo general, más positivas en comparación con el total del SUC. El caso contrario se encuentra en las valoraciones de las personas tituladas en Farmacia.

Figura 10. Valoración de la formación adquirida, por competencias y titulación, en 2020 (escala de 0 a 10)

	Biología	Bioquímica	Biotecnología	Ciencias Biomédicas	Farmacia
Formación teórica	7,4	7,3	7,3	7,7	7,2
Formación práctica	6,3	7,1	6,8	6,2	6,2
Expresión oral	6,4	6,5	6,2	6,3	4,8
Expresión escrita	6,4	6,2	6,3	6	5,4
Trabajo en equipo	7,2	7,3	7,4	7,1	5,9
Liderazgo	4,4	4,6	4,5	4,3	3,4
Gestión	5	5,1	5,1	5	4,3
Solución de problemas	5,9	6	6,6	6,2	5,6
Toma de decisiones	5,4	5,3	5,7	5,1	4,8
Creatividad	4	4,3	4,6	4,2	3,2
Pensamiento crítico	6,7	6,4	6,5	6,7	5,6
Informática	5,4	5,3	5,9	5,1	4,3
Idiomas	3,8	4,2	4,6	3,5	2,5
Habilidades de documentación	6,5	6,5	6,9	7,1	6,4

## Idiomas es la competencia que las personas tituladas señalan como principal déficit de formación con relación a su utilidad en el mundo laboral

- > La toma de decisiones, el liderazgo y la creatividad son las siguientes competencias en las que se observa una mayor diferencia entre ambos aspectos.
- > En cambio, la formación teórica es el ítem en el que la valoración de la formación recibida es más alta que su aplicabilidad laboral, lo que también sucede, aunque en menor medida, en la formación práctica.

Figura 11. Diferencia entre la utilidad para el trabajo de la formación adquirida y el nivel de formación recibido, por competencias, en 2020 (escala de 0 a 10)<sup>7</sup>

En rojo, las puntuaciones situadas por debajo de -2,0 (incluido); en amarillo, las puntuaciones situadas entre -1,0 (incluido) y -2,0; en verde, las que se sitúan por encima de -1,0.

	Biociencias	Ciencias	SUC
Formación teórica	1,4	1,2	1
Formación práctica	0,9	0,7	0,1
Expresión oral	-0,6	-0,6	-0,4
Expresión escrita	-0,4	-0,4	-0,3
Trabajo en equipo	-0,5	-0,5	-0,4
Liderazgo	-1,4	-1,3	-1
Gestión	-1,3	-1,1	-0,8
Solución de problemas	-1,1	-0,7	-0,8
Toma de decisiones	-1,5	-1,3	-1,1
Creatividad	-1,4	-1,1	-0,7
Pensamiento crítico	-1,1	-0,7	-0,5
Informática	-1	-0,9	-1,1
Idiomas	-2,5	-2,3	-1,7
Habilidades de documentación	-0,5	-0,5	-0,3

<sup>7</sup> La tabla muestra la diferencia entre la valoración de las personas tituladas sobre la utilidad para el trabajo de cada competencia y la valoración de la formación recibida. Por tanto, una valoración negativa significa que la utilidad es mayor que la formación recibida, lo que equivale a déficit formativo. Por ejemplo, si la utilidad para el trabajo de la competencia de idiomas se ha valorado con un 8, pero la valoración formativa de la misma competencia es de 5,5, el resultado es un déficit formativo de -2,5.

Se muestran los resultados de las personas tituladas que realizan funciones universitarias en su puesto de trabajo.



## Ciencias Biomédicas es, en cuanto a los idiomas, la titulación con un mayor diferencial entre la valoración de la formación recibida y la utilidad para el trabajo

- > El colectivo de Ciencias Biomédicas es también el que más sobresale en este déficit en lo que se refiere a la toma de decisiones.
- > La mejor valoración de la formación teórica en relación con su utilidad es más elevada entre las personas tituladas en Farmacia y en Biología.

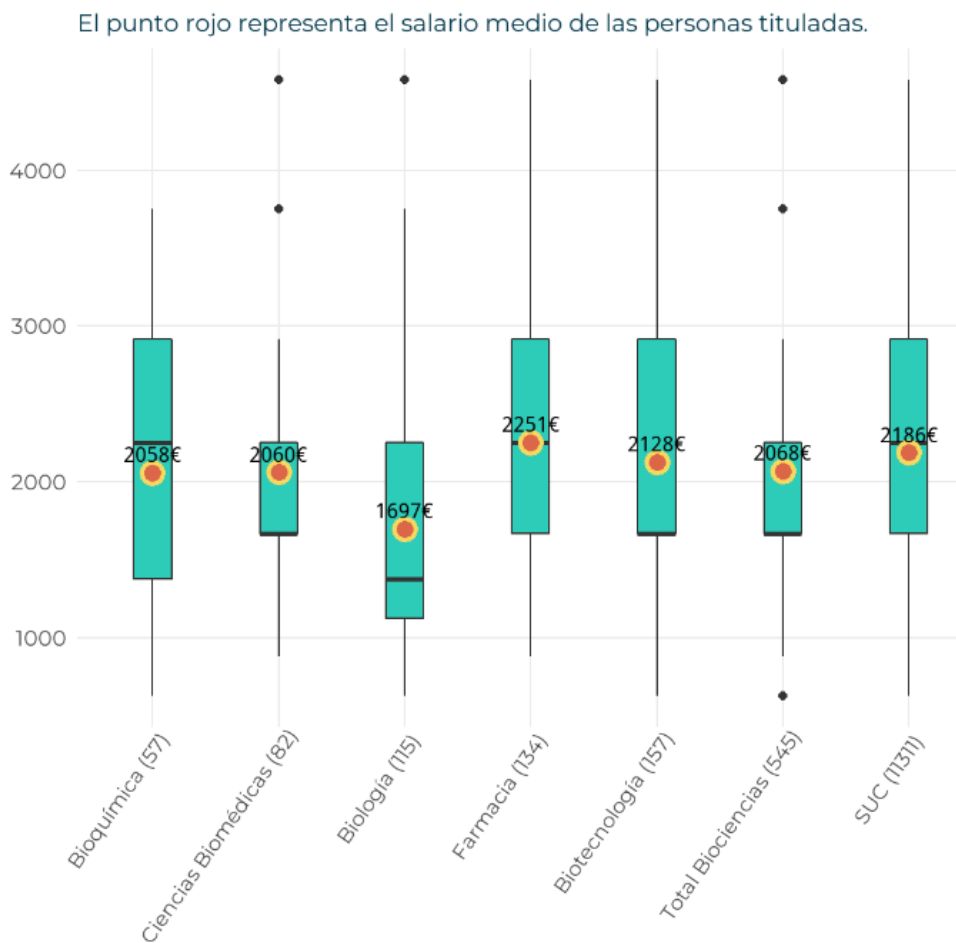
Figura 12. Diferencia entre la utilidad para el trabajo de la formación adquirida y el nivel de formación recibido, por competencias y titulación, en 2020 (escala de 0 a 10)  
 En rojo, las puntuaciones situadas por debajo de -2,0 (incluido); en amarillo, las puntuaciones situadas entre -1,0 (incluido) y -2,0; en verde, las que se sitúan por encima de -1,0.

	Biología	Bioquímica	Biotecnología	Ciencias Biomédicas	Farmacia
Formación teórica	1,5	0,8	1,2	1,3	1,7
Formación práctica	1	0,8	0,7	1,1	1
Expresión oral	-0,2	-0,6	-0,6	-1	-0,7
Expresión escrita	-0,3	-0,2	-0,4	-0,8	-0,1
Trabajo en equipo	-0,1	-0,5	-0,3	-1	-0,7
Liderazgo	-1	-1,1	-1,5	-1,8	-1,6
Gestión	-0,9	-1,1	-1,5	-1,4	-1,5
Solución de problemas	-1	-1,2	-0,9	-1,5	-1,1
Toma de decisiones	-1,1	-1,3	-1,5	-2,1	-1,6
Creatividad	-1,4	-1,6	-1,2	-1,6	-1,4
Pensamiento crítico	-0,5	-1,4	-1,1	-1,5	-1
Informática	-0,7	-1,4	-0,7	-1,5	-1,1
Idiomas	-2,1	-2,5	-2,1	-3,4	-2,6
Habilidades de documentación	-0,3	-1,1	-0,2	-1	-0,1

## El salario bruto mensual de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias es de 2.068 euros, sensiblemente inferior al del conjunto del SUC (2.186 euros)

- > Esta diferencia se debe sobre todo al peso de las personas tituladas en Biología, cuyos ingresos son los más bajos (1.697 euros).
- > En cambio, las personas graduadas en Farmacia obtienen un sueldo bruto mensual mucho más elevado (2.251 euros) que las del resto de las titulaciones del ámbito.

Figura 13. Distribución de los salarios brutos mensuales (€) de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias (2020)



## El porcentaje de contratos fijos es menor en el ámbito de Biociencias (44,4 %) que el del total del SUC (56,3 %)

- > Este fenómeno es particularmente importante entre los colectivos de Ciencias Biomédicas (29,8 %) y Biología (31,1 %).
- > Es entre las personas tituladas en Farmacia donde se encuentran las condiciones de estabilidad más elevadas: el 63,3 % trabajan con contrato fijo.

Figura 14. Tipo de contrato de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias (2020)

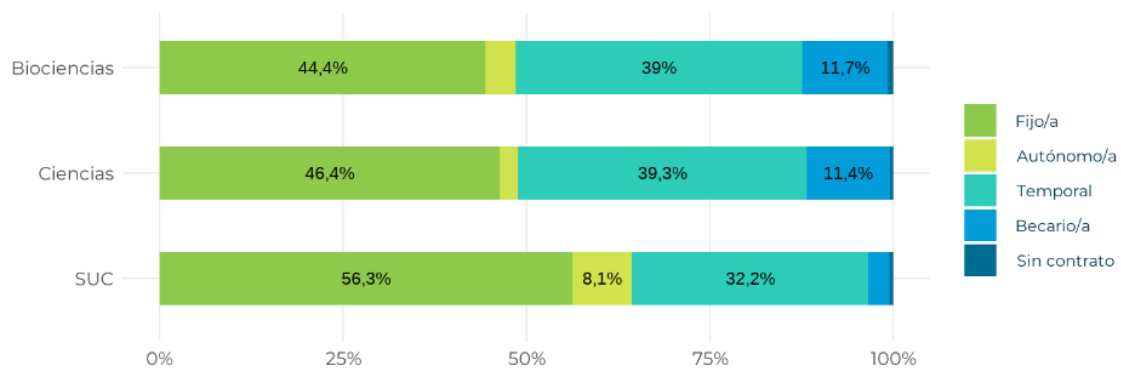
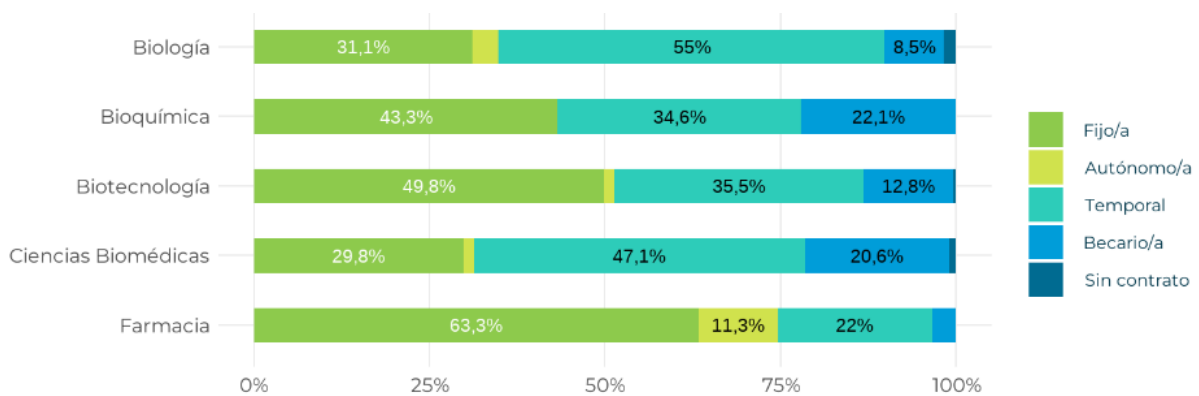


Figura 15. Tipo de contrato de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias por titulación (2020)



## En general, la calidad ocupacional en el ámbito de Biociencias es similar a la del global del SUC

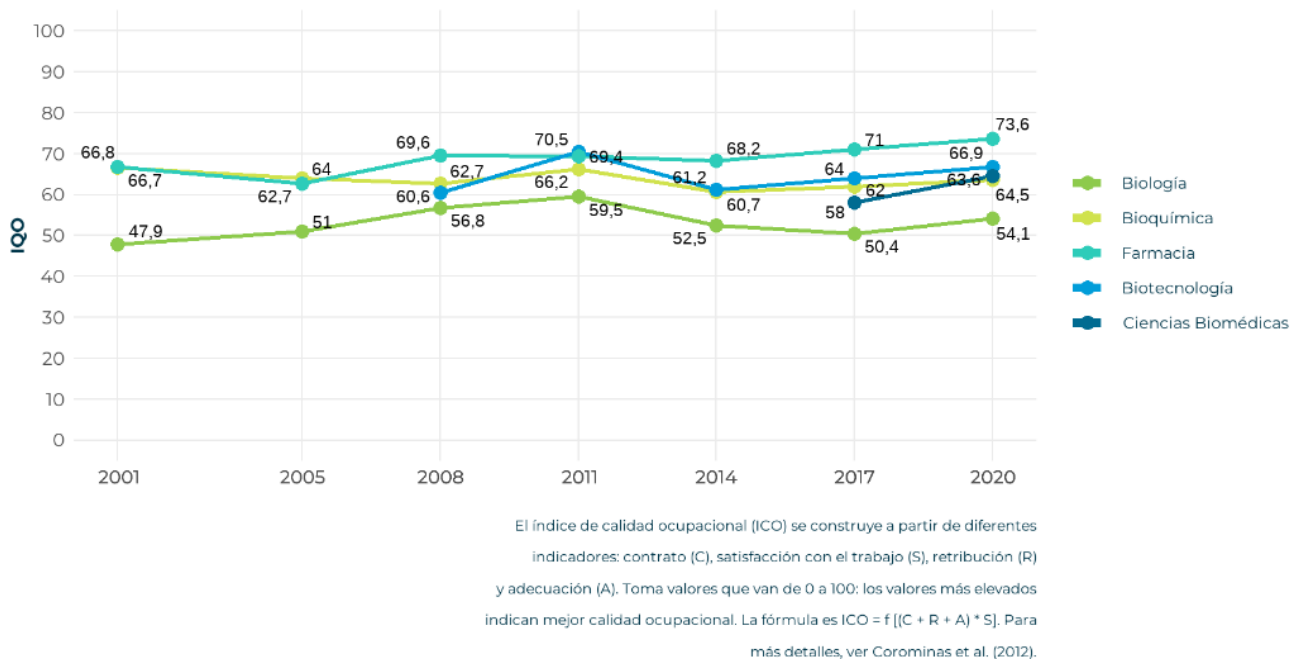
- > Sin embargo, entre las personas graduadas en Farmacia esta calidad es mucho más alta.
- > Por el contrario, las personas graduadas en Ciencias Biomédicas y Biología se sitúan muy por debajo de la media general.

Figura 16. Evolución del índice de calidad ocupacional (ICO) de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias (escala de 0 a 100)



Figura

17. Evolución del índice de calidad ocupacional (ICO) de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias, por titulación (escala de 0 a 100)



## La opinión del colectivo empleador sobre la formación de las personas graduadas en el ámbito de Biociencias

### Alcance y metodología de la encuesta al colectivo empleador

Esta sección recoge los resultados de la tercera edición de la **encuesta al colectivo empleador**, una encuesta de carácter trienal llevada a cabo por AQU Catalunya que pretende conocer la opinión de las empresas y las organizaciones instaladas en Cataluña (en adelante, las «entidades empleadoras») sobre si la formación universitaria se adecúa a sus necesidades. El objetivo final del estudio es proporcionar al sistema universitario información que le permita valorar si hay que ajustar la oferta formativa a las necesidades del mercado laboral. Como novedad de esta edición, la encuesta al colectivo empleador también ha preguntado sobre las competencias del alumnado en prácticas.

Las preguntas que encauzan el estudio son las siguientes:

- > ¿Cuál es el grado de satisfacción del colectivo empleador con la formación de las **personas graduadas recientemente**?<sup>8</sup>
- > ¿Cuál es el grado de satisfacción del colectivo empleador con la formación del **alumnado en prácticas**?
- > ¿Qué factores explican las dificultades de las entidades empleadoras para contratar?
- > ¿Qué competencias deberían mejorarse?

El trabajo de campo se realizó mediante el envío masivo de correos electrónicos entre mayo y julio de 2021 a las entidades empleadoras que han firmado un convenio de prácticas con las universidades del SUC o aparecen en sus bolsas de trabajo. Asumimos que esta lista de entidades empleadoras ( $n = 29.865$ ) constituye el universo del mercado laboral de personas graduadas en Cataluña. Adicionalmente, también contamos con la colaboración de colegios y asociaciones profesionales y cámaras de comercio para difundir el cuestionario. Finalmente, un total de **2.423 entidades empleadoras** respondieron a la encuesta, de las que **1.729** contrataron a personas tituladas recientemente o acogieron a estudiantes en prácticas. De estas entidades, en relación con el ámbito que nos ocupa, **90** respondieron que habían contratado a personas graduadas recientemente y **94** que habían acogido a estudiantes en prácticas.

Metodológicamente, hay un conjunto de aspectos que deben tenerse en cuenta cuando se elaboran encuestas destinadas al colectivo empleador.

En primer lugar, es difícil acceder a este conjunto poblacional. Particularmente, es difícil obtener un universo bien definido de empleadores con datos de contacto asociados. De hecho, en la literatura

---

<sup>8</sup> En el estudio del colectivo empleador, definimos «persona graduada recientemente» como aquella que ha finalizado los estudios en los dos años previos a recibir la encuesta y que tiene poca o nula experiencia profesional. Limitamos la definición de persona graduada recientemente porque queremos conocer la opinión de las entidades empleadoras sobre las **competencias adquiridas en la universidad**.

es común encontrar que se utilizan las bases de datos de empleadores de las universidades como marco muestral de empleadores de personas graduadas (BYRNE, 2022).

En segundo lugar, cabe decir que las encuestas al colectivo empleador —y las encuestas en línea en general— tienden a obtener una respuesta baja (BYRNE, 2022; MANFREDA et al., 2008).

Por último, es importante remarcar que numerosos estudios metodológicos —tanto cuantitativos como cualitativos— destacan que, aunque los resultados de una encuesta con relativamente pocas respuestas deben tratarse con prudencia, una tasa de respuesta baja no significa que la muestra no sea representativa (GROVES, 2006; METERKO et al., 2015).

A continuación, presentamos los resultados de la tercera edición de la encuesta al colectivo empleador. En primer lugar, se recogen los factores y dificultades de contratación de las entidades empleadoras; en segundo lugar, se documentan las competencias de las personas graduadas que estas entidades creen que deberían mejorarse; En tercer lugar, se habla sobre las competencias que más se han trabajado durante el periodo de prácticas y las que más debería mejorar el alumnado en prácticas; y, finalmente, se mencionan las competencias que más relevancia tendrán en el futuro en el ámbito de Biociencias según las mismas entidades.

## Número de entidades empleadoras que han respondido a la encuesta

Tabla 7. Número de respuestas de entidades empleadoras que contratan a personas graduadas y acogen a estudiantes en prácticas del ámbito de Biociencias

<i>Titulaciones</i>	<i>n que contratan</i>	<i>% del total de respuestas</i>	<i>n que acogen a estudiantes</i>	<i>% del total de respuestas</i>
Biología	32	35,6 %	38	40,4 %
Biotecnología	21	23,3 %	29	30,9 %
Farmacia	13	14,4 %	8	8,5 %
Bioquímica	12	13,3 %	6	6,4 %
Ciencias Biomédicas	12	13,3 %	13	13,8 %
<b>Total Biociencias</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>	<b>94</b>	<b>100 %</b>

## Factores y dificultades en la contratación de personas graduadas

**Biociencias es el primer ámbito ocupacional, entre los dieciocho analizados, en cuanto a la relevancia de tener un doctorado a la hora de contratar a personas tituladas**

- > Concretamente, el 25 % de las entidades encuestadas afirman que el título de doctorado ha sido un factor importante durante el proceso de selección, mientras que esta proporción es del 6,3 % en la media general.

Figura 18. Factores que han sido importantes a la hora de considerar como candidata para un puesto de trabajo a una persona graduada en el ámbito de Biociencias

**En el proceso de selección de las personas recién tituladas, ¿ha sido importante que tuvieran un grado universitario?**

Respuesta	n	Porcentaje
Sí, un grado universitario específico	85	94
Sí, cualquier grado universitario	3	3
No	2	2

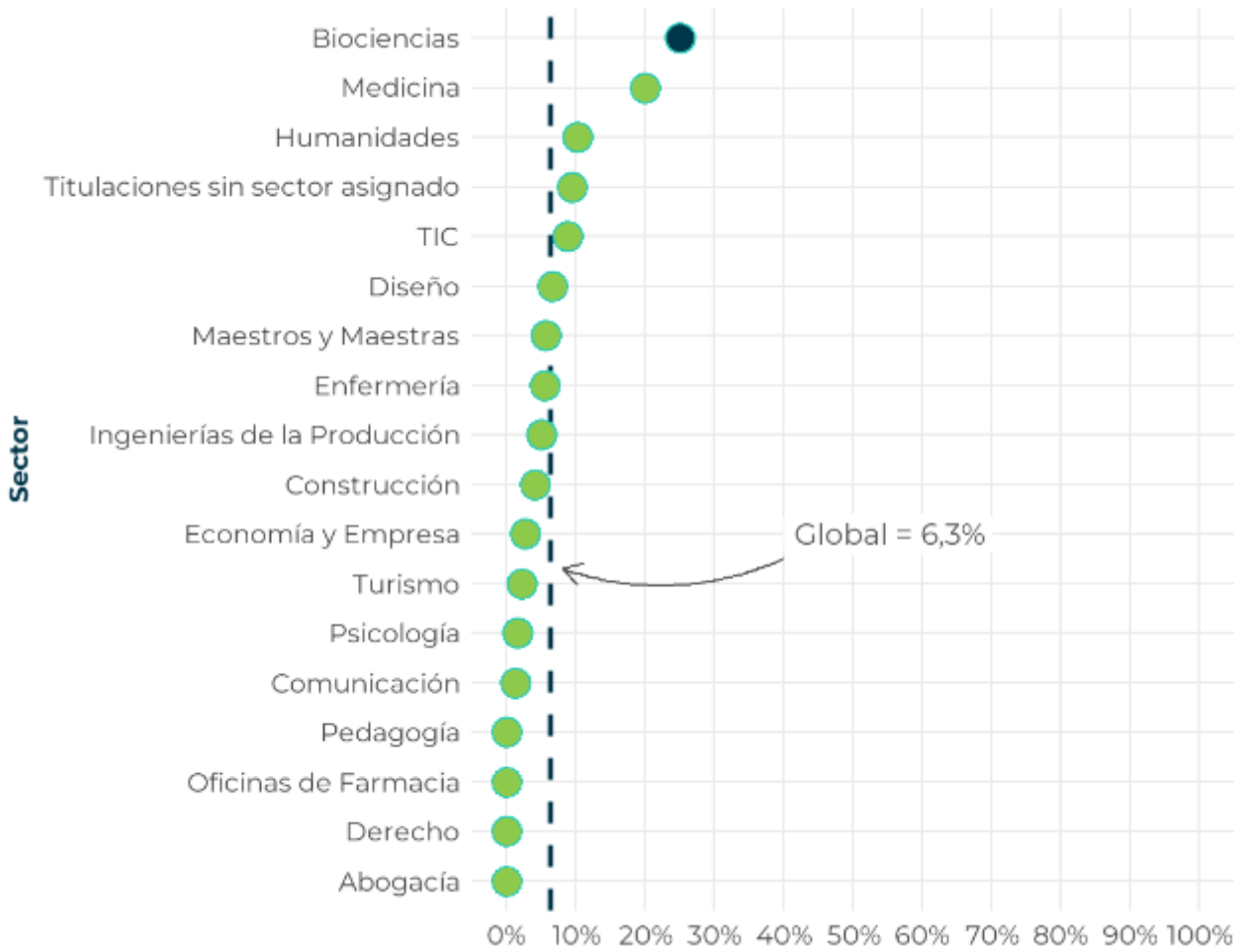
**En el proceso de selección de las personas recién tituladas, ¿ha sido importante que tuvieran un máster?**

Respuesta	n	Porcentaje
Sí, un máster específico	49	55
Sí, cualquier máster	3	3
No	37	42

**En el proceso de selección de las personas recién tituladas, ¿ha sido importante que tuvieran un doctorado?**

Respuesta	n	Porcentaje
Sí, ha sido importante	22	25
No ha sido importante	67	75

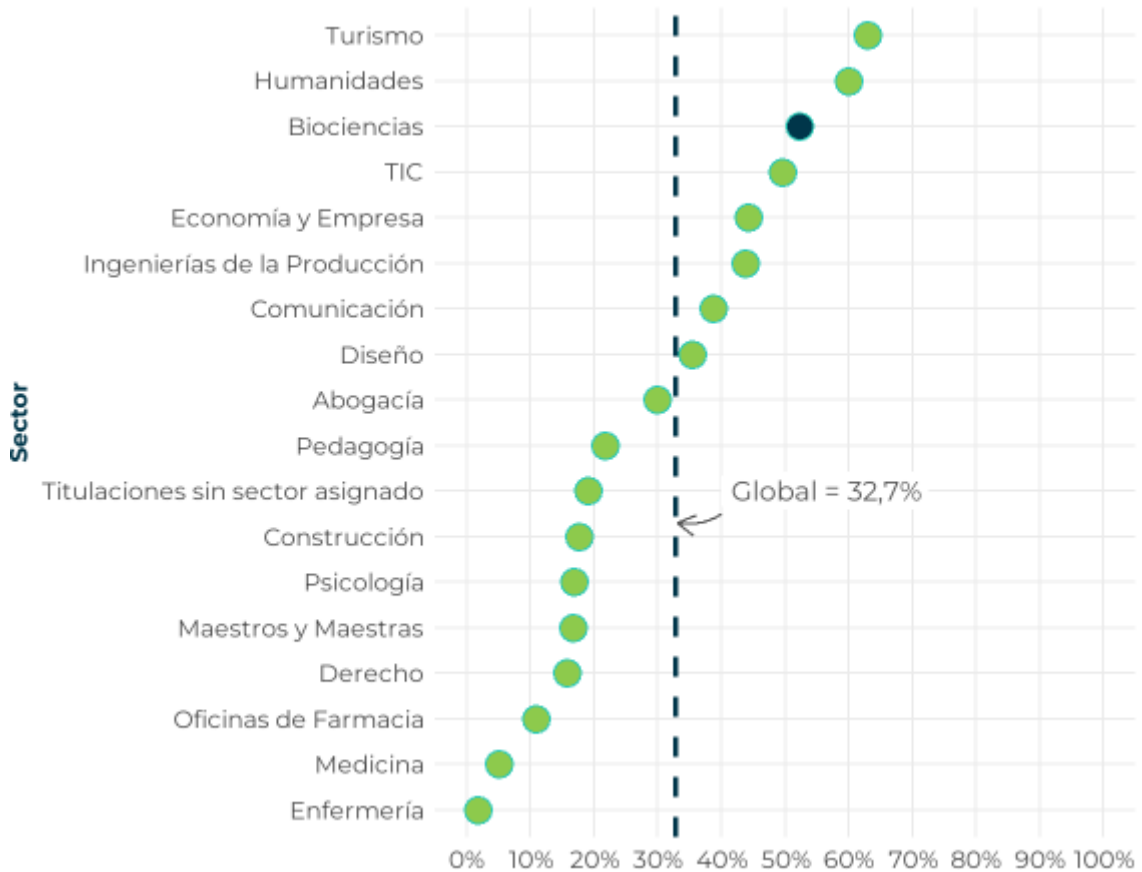
Figura 19. Comparativa de las entidades que piden un doctorado, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador





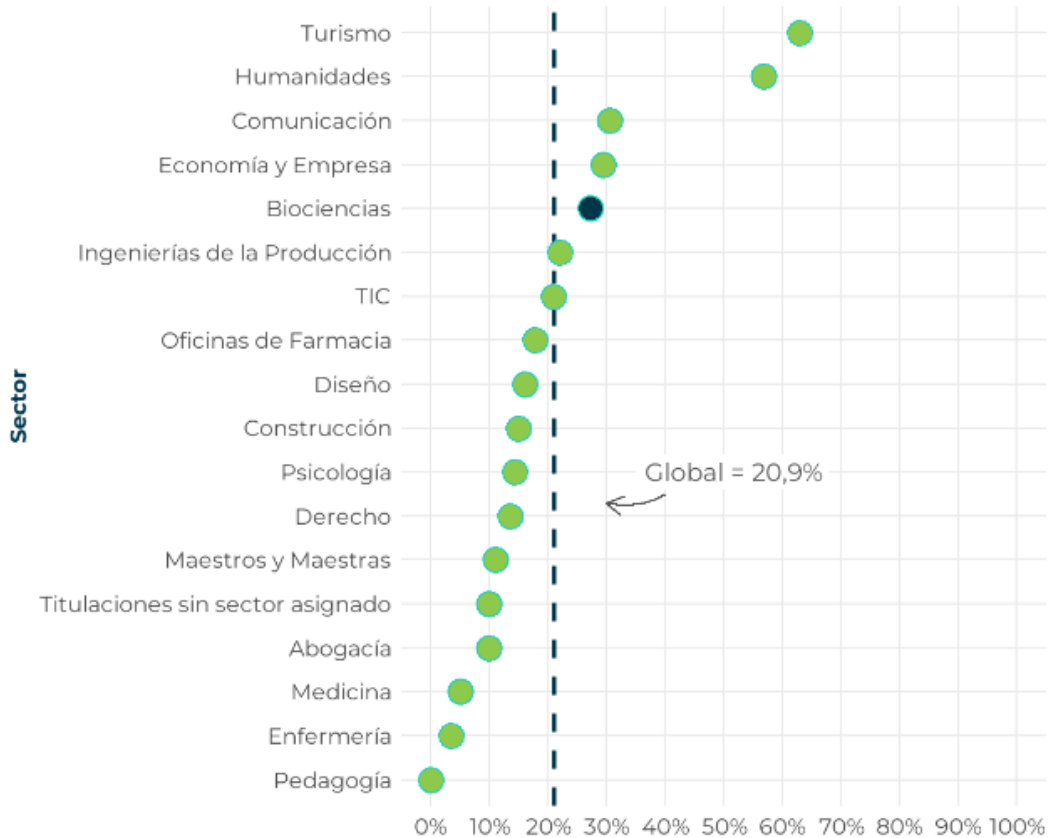
Biociencias ocupa el tercer lugar, entre los dieciocho sectores analizados, en lo que se refiere a la demanda de nivel alto de inglés (53 % de las entidades empleadoras)

Figura 20. Comparativa de las entidades que piden un alto nivel de inglés, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador



Casi 3 de cada 10 entidades empleadoras (27 %) piden también un nivel medio o alto de otros idiomas extranjeros más allá del inglés, lo que sitúa a Biociencias como el quinto ámbito en este aspecto

Figura 21. Comparativa de las entidades que piden un nivel alto o medio de lenguas extranjeras (distintas al inglés), por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador



**En la línea de 4 de cada 10 entidades empleadoras (39,3 %) afirman tener dificultades a la hora de contratar a profesionales del sector**

- > Sin embargo, esta dificultad es la tercera más baja entre los dieciocho sectores comparados: se sitúa 14,7 puntos porcentuales por debajo de la media.
- > Las dificultades de contratación aumentan cuando se trata de las titulaciones de Farmacia (61,5 %) y Ciencias Biomédicas (54,5 %).
- > En cambio, en Bioquímica esta problemática es menos significativa (25 %).

Figura 22. Comparativa de las entidades con dificultades en la contratación, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador

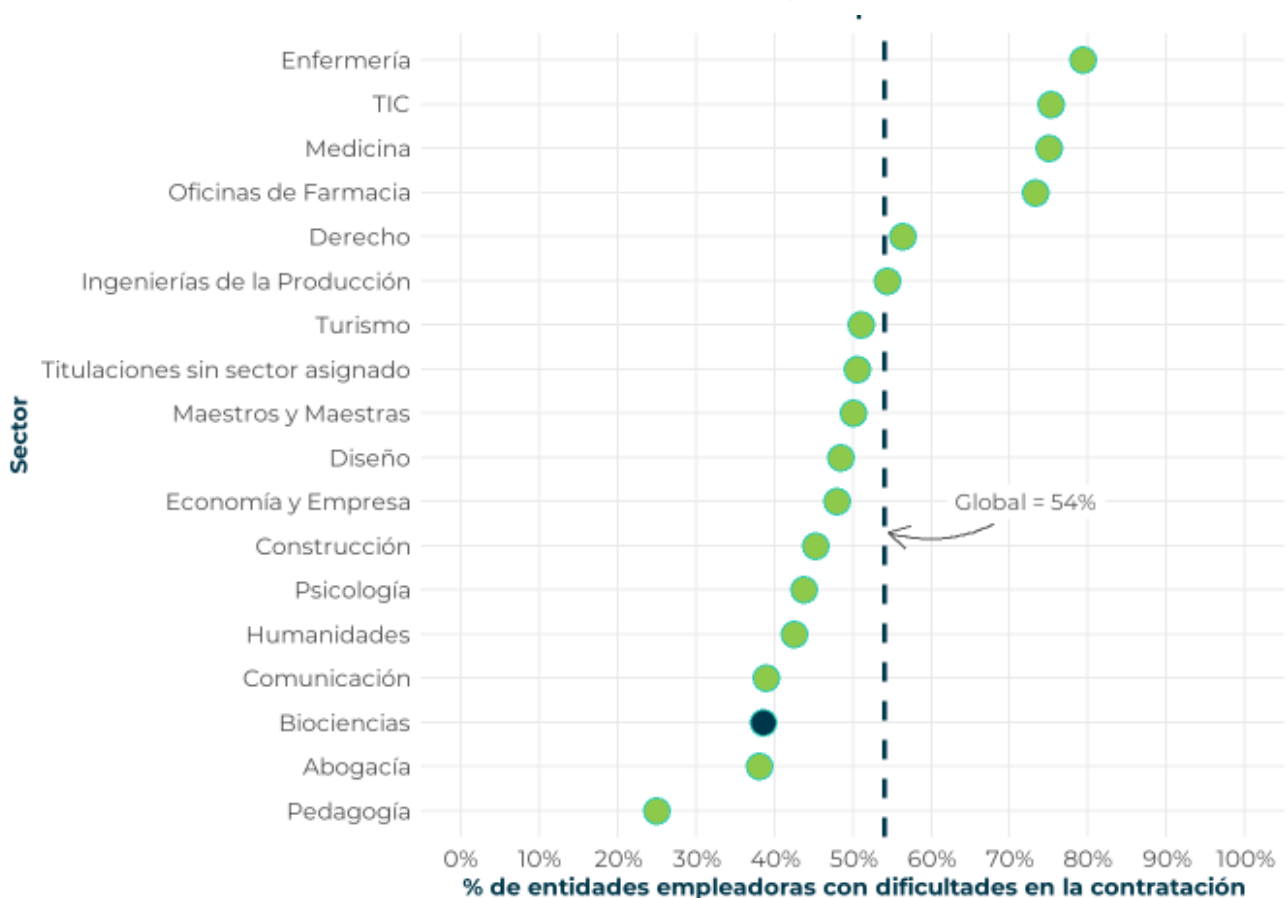
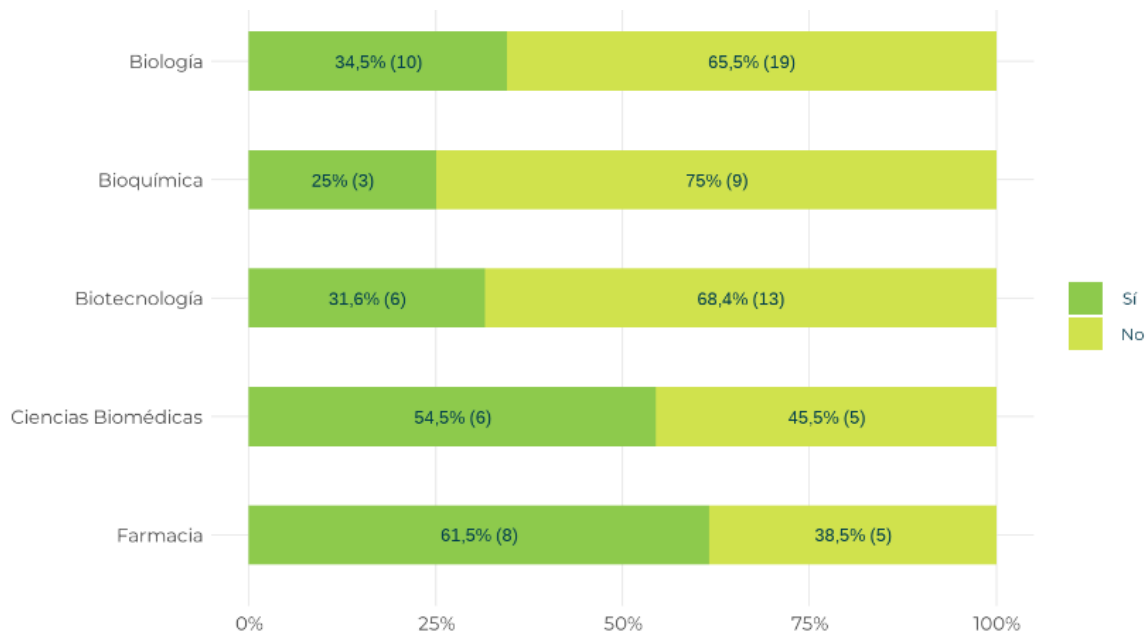


Figura 23. Porcentaje de entidades con dificultades en la contratación, por titulación



Las carencias competenciales de las personas tituladas (68 %) son la principal dificultad a la hora de contratar a los perfiles adecuados

- > También destacan la falta de personas tituladas en el sector (32 %) y la no aceptación del salario ofrecido (26 %).

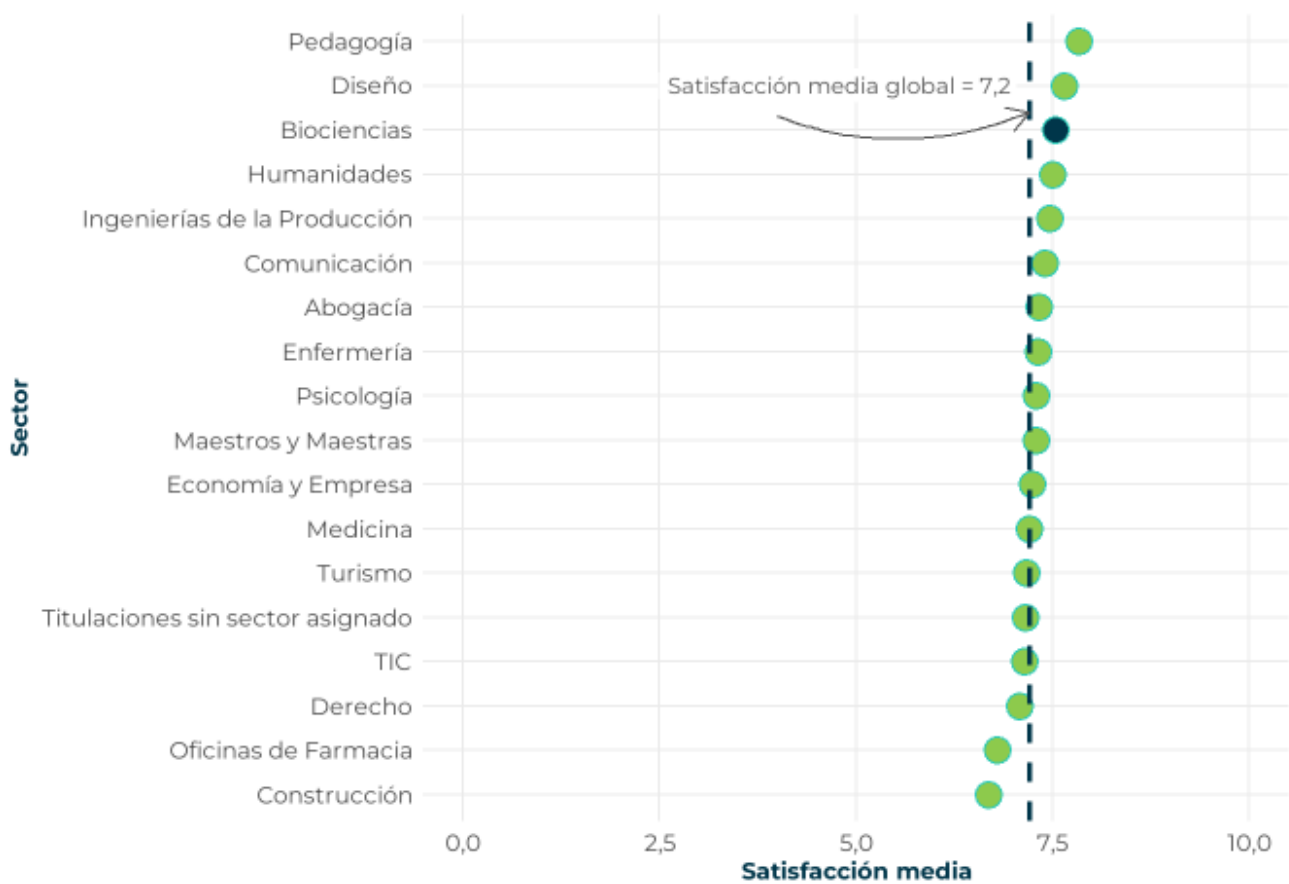
Figura 24. Dificultades para contratar a los perfiles adecuados en el ámbito de Biociencias

Respuesta	n	Porcentaje
Falta de personas tituladas con las competencias necesarias para el puesto de trabajo	23	68
Falta de personas tituladas en este ámbito	11	32
No aceptan el salario	9	26
Recursos limitados para dar a conocer adecuadamente las ofertas de trabajo	5	15
No aceptan la tipología de contrato	3	9
Otros	3	9
Personas tituladas sin disponibilidad de movilidad geográfica	2	6
No aceptan la tipología de jornada laboral	1	3

## Satisfacción y competencias que deberían mejorar las personas graduadas recientemente en el ámbito de Biociencias <sup>9</sup>

Biociencias destaca como el tercer ámbito ocupacional con un grado más elevado de satisfacción (7,6) con las competencias de las personas tituladas

Figura 25. Comparativa de la satisfacción media con las competencias de las personas graduadas recientemente, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador (escala de 0 a 10).



<sup>9</sup> En las preguntas de la encuesta al colectivo empleador sobre competencias, se pide a las entidades empleadoras que elijan entre 1 y 5 competencias que crean que deberían mejorar las personas graduadas recientemente. Por tanto, los porcentajes que se muestran representan el porcentaje de entidades empleadoras que han seleccionado una determinada competencia.

Cerca de 6 de cada 10 entidades empleadoras (59,5 %) opinan que la capacidad para planificar, redactar, poner en marcha o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación es la competencia que más deberían mejorar las personas graduadas

- > Con una proporción similar (52,4 %), la integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación es la segunda competencia que más debería mejorar.
- > La capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico (36,9 %) es la tercera competencia que más debería mejorarse, según las entidades encuestadas.

**Figura 26. Competencias que deberían mejorar las personas graduadas recientemente en el ámbito de Biociencias**

*(en rojo, las competencias seleccionadas por más del 30 % de las entidades empleadoras)*

Competencia	n	Porcentaje
Capacidad para planificar, redactar, poner en marcha y/o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación	50	59,5
Integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación	44	52,4
Capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico	31	36,9
Capacidad para aplicar una aproximación científica a la resolución de problemas a través del método científico	25	29,8
Uso de programas informáticos estadísticos para el tratamiento de datos complejos	24	28,6
Conocimiento de la instrumentación del laboratorio, y aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura	21	25,0
Utilización de distintas herramientas bioinformáticas para extraer información de bases de datos en relación con moléculas con actividad biológica	14	16,7
Aplicación de los valores profesionales en el ámbito de las biociencias	14	16,7
Capacidad para asesorar en temas relacionados con las principales áreas de aplicación y las tecnologías de las biociencias	13	15,5
Capacidad para aplicar el conocimiento de los fundamentos de las ciencias biológicas (flujos de energía y materia, regulación y/o asociación en los sistemas biológicos) al diseño de ensayos celulares, con modelos animales, o de procesos biotecnológicos	5	6,0
Conocimiento de la legislación vigente aplicable al diseño y uso de organismos modificados genéticamente y al uso de modelos animales u otros trabajos en el laboratorio en relación con sus implicaciones éticas o de sostenibilidad	5	6,0
Conocimiento de los fundamentos de la ingeniería genética y aplicación de la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos, para uso industrial o en investigación biomédica	1	1,2

La mejora que debería hacerse en la capacidad para planificar, redactar, poner en marcha o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación es especialmente importante en Ciencias Biomédicas (81,8 % de los casos), pero no en Farmacia (30,8 %)

- > Es entre las personas tituladas en Farmacia donde debería ponerse más énfasis en la competencia de integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación (61,5 %).
- > La mejora que debería realizarse en la capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico es especialmente importante en Biotecnología (52,6 % de los casos).

Figura 27. Competencias que deberían mejorar las personas graduadas en el ámbito de Biociencias, por titulación

Competencia	Ciencias				
	Bioquímica (%)	Biotecnología (%)	Farmacia (%)	Biomédicas (%)	Biología (%)
Capacidad para planificar, redactar, poner en marcha y/o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación	66,7	63,2	30,8	81,8	58,6
Integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación	58,3	36,8	61,5	54,5	55,2
Capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico	25,0	52,6	23,1	27,3	41,4
Capacidad para aplicar una aproximación científica a la resolución de problemas a través del método científico	25,0	36,8	23,1	36,4	27,6
Uso de programas informáticos estadísticos para el tratamiento de datos complejos	16,7	36,8	23,1	27,3	31,0
Conocimiento de la instrumentación del laboratorio, y aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura	25,0	36,8	7,7	27,3	24,1
Utilización de distintas herramientas bioinformáticas para extraer información de bases de datos en relación con moléculas con actividad biológica	8,3	21,1	15,4	18,2	17,2

## Empleabilidad y formación universitaria en el ámbito de Biociencias

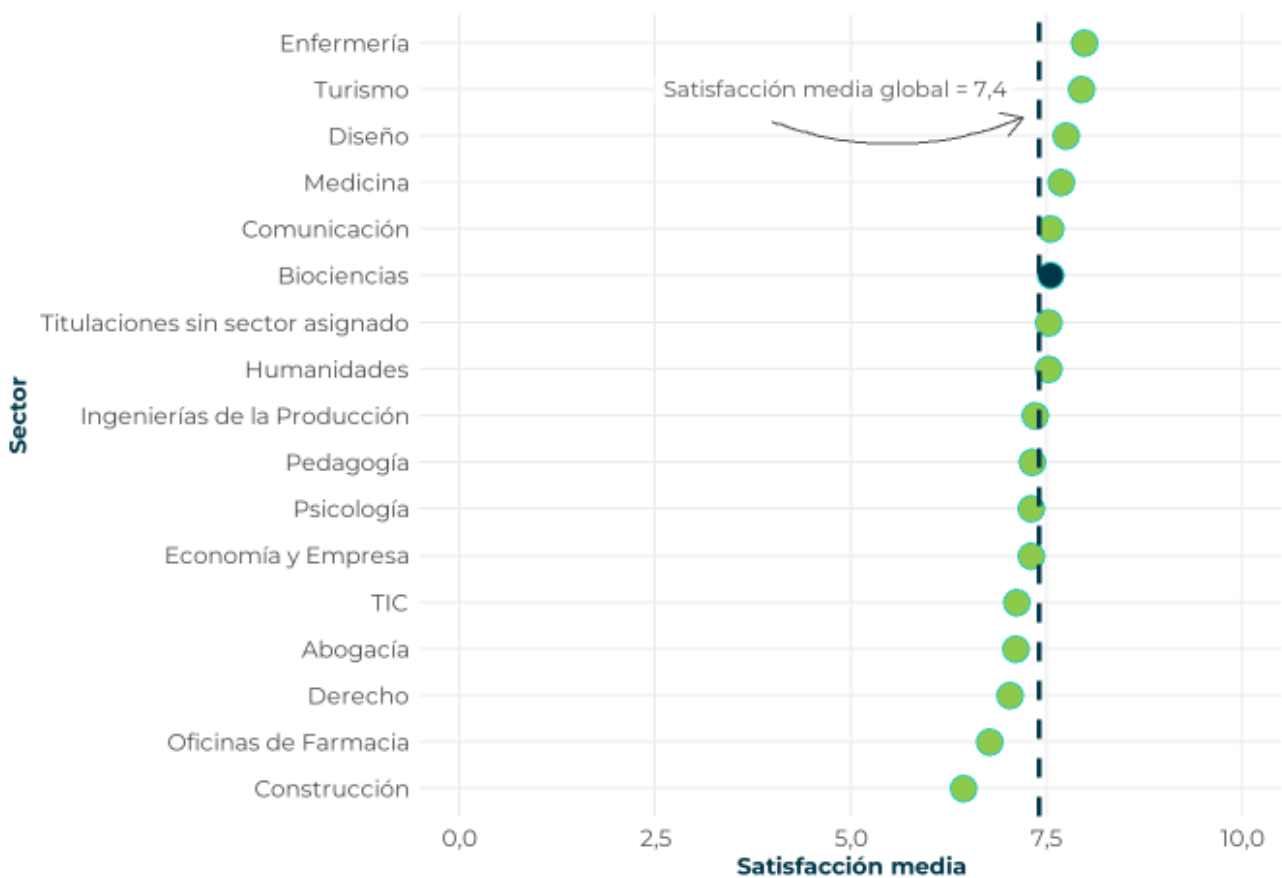
Aplicación de los valores profesionales en el ámbito de las biociencias	25,0	10,5	7,7	36,4	13,8
Capacidad para asesorar en temas relacionados con las principales áreas de aplicación y las tecnologías de las biociencias	16,7	10,5	0,0	18,2	24,1
Capacidad para aplicar el conocimiento de los fundamentos de las ciencias biológicas (flujos de energía y materia, regulación y/o asociación en los sistemas biológicos) al diseño de ensayos celulares, con modelos animales, o de procesos biotecnológicos	0,0	15,8	7,7	0,0	3,4
Conocimiento de la legislación vigente aplicable al diseño y uso de organismos modificados genéticamente y al uso de modelos animales u otros trabajos en el laboratorio en relación con sus implicaciones éticas o de sostenibilidad	8,3	0,0	0,0	18,2	6,9
Conocimiento de los fundamentos de la ingeniería genética y aplicación de la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos, para uso industrial o en investigación biomédica	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0



## La opinión del colectivo empleador sobre los servicios de prácticas de las universidades y sobre el alumnado en prácticas del ámbito de Biociencias

Las entidades empleadoras en el ámbito de Biociencias valoran con un 7,6 los servicios de prácticas de las universidades, y son el sexto sector con una satisfacción más alta

Figura 28. Comparativa de la satisfacción media con los servicios de prácticas de las universidades, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador (escala de 0 a 10)



## La satisfacción media con los servicios de prácticas es especialmente alta en Farmacia (8,6)

- > En cambio, en Ciencias Biomédicas esta valoración (6,7) es menor que la media del ámbito (7,6) y que la del global del SUC (7,4).

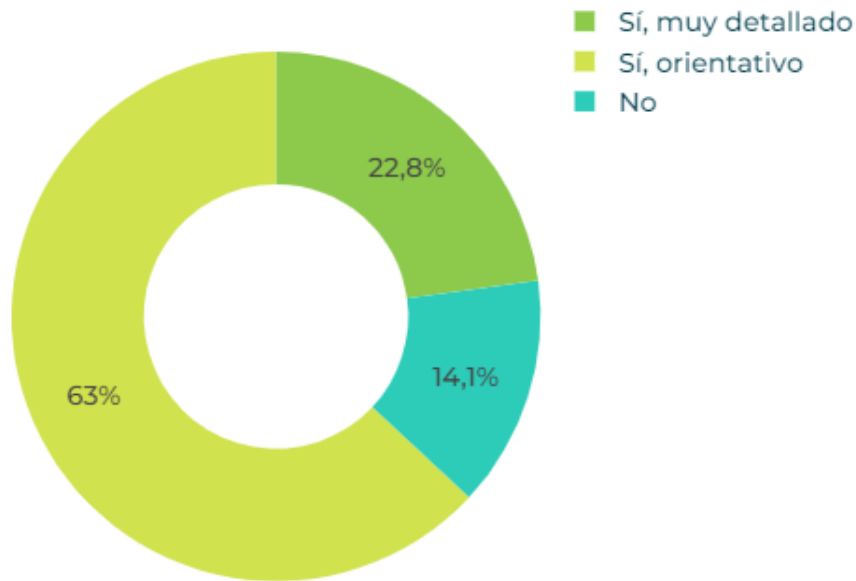
Tabla 8. Comparativa de la satisfacción media con los servicios de prácticas de las universidades, por titulación (escala de 0 a 10)

Titulación	Satisfacción media
Biología	7,7
Bioquímica	7,8
Biotecnología	7,5
Ciencias Biomédicas	6,7
Farmacia	8,6
<b>Total Biociencias</b>	<b>7,6</b>
<b>Total SUC</b>	<b>7,4</b>

Casi 9 de cada 10 entidades empleadoras (85,8 %) describen como orientativo o muy detallado el plan de formación de los y las estudiantes en prácticas

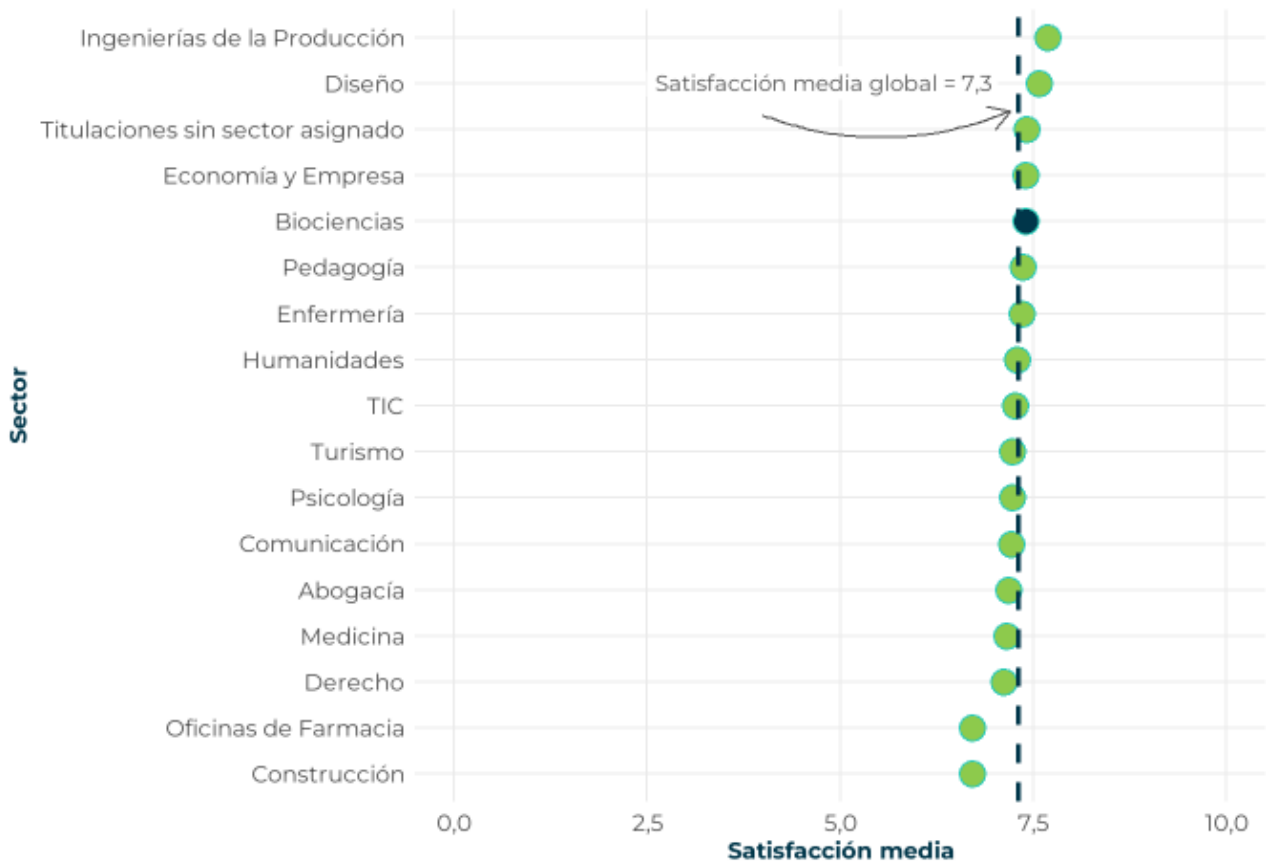
- > No obstante, la respuesta más frecuente es la definición del plan de formación como orientativo (63 % de los casos).

Figura 29. Definición del plan de formación de las entidades empleadoras que han acogido a estudiantes en prácticas del ámbito de Biociencias



Las entidades empleadoras en el ámbito de Biociencias destacan como el quinto sector con un grado de satisfacción más elevado (7,4) con las competencias del alumnado en prácticas, ligeramente por encima de la media general del SUC (7,3)

Figura 30. Comparativa de la satisfacción media con las competencias del alumnado en prácticas, por sectores incluidos en la encuesta al colectivo empleador (escala de 0 a 10)



Las entidades que acogen a estudiantes en prácticas de la titulación de Ciencias Biomédicas son las que declaran estar más satisfechas (7,7), mientras que las de Biotecnología (7,2) se sitúan por debajo de la media del ámbito (7,4) y del global del SUC (7,3)

Tabla 9. Comparativa de la satisfacción media con las competencias del alumnado en prácticas, por titulación (escala de 0 a 10)

Titulación	Satisfacción media
Biología	7,4
Bioquímica	7,3
Biotecnología	7,2
Ciencias Biomédicas	7,7
Farmacia	7,6
<b>Total Biociencias</b>	<b>7,4</b>
<b>Total SUC</b>	<b>7,3</b>

### Competencias que más se han trabajado durante el periodo de prácticas

El conocimiento de la instrumentación del laboratorio y la aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura es la competencia que más se ha trabajado durante el periodo de prácticas en casi 2 de cada 3 casos (60,6 %)

- > También destacan la integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación (56,4 %), la capacidad para aplicar una aproximación científica a la resolución de problemas (55,3 %) y la capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico (50,0 %).

Figura 31. Competencias del ámbito de Biociencias que más se han trabajado durante el periodo de prácticas

(en verde, las competencias seleccionadas por más del 30 % de las entidades empleadoras)

Competencia	n	Porcentaje
Conocimiento de la instrumentación del laboratorio, y aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura	57	60,6
Integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación	53	56,4
Capacidad para aplicar una aproximación científica a la resolución de problemas a través del método científico	52	55,3
Capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico	47	50,0
Capacidad para planificar, redactar, poner en marcha y/o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación	31	33,0
Aplicación de los valores profesionales en el ámbito de las biociencias	19	20,2
Uso de programas informáticos estadísticos para el tratamiento de datos complejos	17	18,1
Capacidad para aplicar el conocimiento de los fundamentos de las ciencias biológicas (flujos de energía y materia, regulación y/o asociación en los sistemas biológicos) al diseño de ensayos celulares, con modelos animales, o de procesos biotecnológicos	13	13,8
Capacidad para asesorar en temas relacionados con las principales áreas de aplicación y las tecnologías de las biociencias	11	11,7
Utilización de distintas herramientas bioinformáticas para extraer información de bases de datos en relación con moléculas con actividad biológica	8	8,5
Conocimiento de los fundamentos de la ingeniería genética y aplicación de la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos, para uso industrial o en investigación biomédica	8	8,5
Conocimiento de la legislación vigente aplicable al diseño y uso de organismos modificados genéticamente y al uso de modelos animales u otros trabajos en el laboratorio en relación con sus implicaciones éticas o de sostenibilidad	6	6,4
Otras	4	4,3

Se observa una diferencia importante entre la capacidad de gestionar proyectos como principal competencia que deberían mejorar las personas graduadas (59,5 %) y el estudiantado que la ha llevado a cabo (33 %) durante el periodo de prácticas

- > La principal competencia llevada a cabo por el estudiantado en prácticas (en un 60,6 % de los casos) es, en cambio, la sexta que debería mejorarse por parte de las personas contratadas laboralmente (25 % de los casos): conocimiento de la instrumentación del laboratorio y aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura.

Figura 32. Comparativa entre el porcentaje de entidades empleadoras que seleccionan una competencia que deberían mejorar las personas graduadas y las competencias que han trabajado durante el periodo de prácticas

(el ranking muestra la posición de cada competencia de más a menos seleccionada)

Competencia	Porcentaje (graduados/as)	Porcentaje (prácticas)	Ranking (graduados/as)	Ranking (prácticas)
Capacidad para planificar, redactar, poner en marcha y/o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación	59,5	33,0	1	5
Integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación	52,4	56,4	2	2
Capacidad para organizar, analizar e interpretar los resultados experimentales desde un punto de vista estadístico	36,9	50,0	3	4
Capacidad para aplicar una aproximación científica a la resolución de problemas a través del método científico	29,8	55,3	4	3
Uso de programas informáticos estadísticos para el tratamiento de datos complejos	28,6	18,1	5	7
Conocimiento de la instrumentación del laboratorio, y aplicación de protocolos y metodologías experimentales de forma segura	25,0	60,6	6	1

## Empleabilidad y formación universitaria en el ámbito de Biociencias

Utilización de distintas herramientas bioinformáticas para extraer información de bases de datos en relación con moléculas con actividad biológica	16,7	8,5	7	10
Aplicación de los valores profesionales en el ámbito de las biociencias	16,7	20,2	8	6
Capacidad para asesorar en temas relacionados con las principales áreas de aplicación y las tecnologías de las biociencias	15,5	11,7	9	9
Capacidad para aplicar el conocimiento de los fundamentos de las ciencias biológicas (flujos de energía y materia, regulación y/o asociación en los sistemas biológicos) al diseño de ensayos celulares, con modelos animales, o de procesos biotecnológicos	6,0	13,8	10	8
Conocimiento de la legislación vigente aplicable al diseño y uso de organismos modificados genéticamente y al uso de modelos animales u otros trabajos en el laboratorio en relación con sus implicaciones éticas o de sostenibilidad	6,0	6,4	11	12
Conocimiento de los fundamentos de la ingeniería genética y aplicación de la metodología utilizada en la modificación genética de los organismos, para uso industrial o en investigación biomédica	1,2	8,5	12	11



## Prospectiva

Los conocimientos de bioinformática y el análisis de datos son las principales competencias técnicas que más importancia adquirirán en el futuro, según las entidades empleadoras

- > La adaptabilidad y la comunicación destacan como competencias transversales, así como el trabajo en equipo.
- > Las entidades empleadoras enfatizan también la perspectiva interdisciplinar, competencia que incluye aspectos técnicos pero también transversales.

Figura 33. Nube de palabras con las competencias o conocimientos que, según las entidades empleadoras, adquirirán más importancia en el futuro



## CONCLUSIONES

- > En comparación con el total del SUC, el ámbito de **Biociencias** destaca por tener un nivel más elevado de **satisfacción global** con la titulación por parte de las personas graduadas recientemente. Cabe subrayar también la alta satisfacción con las **prácticas externas** y el **TFG**, aspectos relevantes en relación con las competencias que implican estos procesos formativos en la **empleabilidad posterior**.
- > La cantidad y la calidad de la **inserción laboral** de las personas tituladas en el ámbito de **Biociencias** son similares, aunque ligeramente inferiores, a las del total del SUC. Así, 9 de cada 10 personas tituladas en uno de los grados incluidos en este ámbito trabajaban tres años después de haber obtenido el título; y, de estas, 7 de cada 10 lo hacían realizando tareas específicas de su titulación y obteniendo unos ingresos medios mensuales de 2.068 euros. **En cambio, se observa una estabilidad contractual más baja**, con un porcentaje de contratos fijos (44,4 %) inferior al del total del SUC (56,3 %).
- > Hay que subrayar la **alta satisfacción** del **colectivo empleador** con las competencias de las personas graduadas recientemente: **Biociencias** es el tercer ámbito que más destaca en este sentido dentro del conjunto de los dieciocho que forman parte del trabajo de campo llevado a cabo. Además, aunque 4 de cada 10 entidades empleadoras afirman tener dificultades a la hora de contratar a profesionales (especialmente en **Ciencias Biomédicas** y en **Farmacia**), el ámbito de **Biociencias** es el tercero con menos dificultades en este aspecto.
- > **Biociencias** destaca también por ser el ámbito ocupacional en el que existe una mayor demanda de tener un **doctorado como requisito para acceder a un puesto de trabajo**. Además, después de ámbitos tan específicos como Turismo o Humanidades, las entidades empleadoras en el ámbito de **Biociencias** son también el tercer colectivo a la hora de pedir un **nivel alto de inglés** al nuevo personal que quieren contratar, y el quinto cuando se hace referencia a **otros idiomas**. En relación con este último aspecto, cabe mencionar el **déficit formativo** (diferencia entre la utilidad para el trabajo de la formación adquirida y el nivel de formación recibido) en **idiomas** que indican las personas tituladas. Por tanto, los **idiomas** son una de las competencias, principalmente pero no la única, que más claramente habría que mejorar durante la formación, ya que se observa una correspondencia por parte de ambos colectivos en esta dirección.
- > La capacidad para planificar, redactar, poner en marcha o coordinar proyectos de investigación, desarrollo e innovación es la principal competencia específica que las entidades empleadoras afirman que las personas graduadas recientemente que han contratado deberían mejorar. Otra vez se observa unanimidad con las valoraciones de los graduados y graduadas en cuanto a déficits competenciales, ya que la toma de decisiones y el liderazgo son las dos competencias (después de los idiomas) que más diferencia acumulan entre formación recibida durante la titulación y utilidad laboral de la formación. No obstante, las entidades empleadoras sitúan esta competencia

específica como la quinta que más ha trabajado el estudiantado que han acogido en prácticas, lo que denota la dificultad que puede implicar aprender ciertos aspectos de responsabilidad laboral dentro de un contexto formativo.

- > Complementariamente, las **competencias en formación teórica y en formación práctica** obtienen un exceso de valoración formativa en relación con su utilidad laboral, en opinión de las **personas tituladas**. En este sentido también se manifiesta el **colectivo empleador** cuando señala la **integración de los conocimientos en un entorno profesional y de investigación** como segunda competencia específica que más debería mejorar (especialmente en **Farmacia**). Es decir, entendemos aquí el exceso de formación teórica y práctica que resulta de las valoraciones de las personas tituladas como algo que debería adaptarse mejor a las necesidades competenciales en el mundo laboral.
- > Por último, y en relación con el futuro competencial en el ámbito de **Biociencias**, el **colectivo empleador** opina que todo lo relacionado con la **bioinformática** y el **análisis de datos** serán las competencias que más peso adquirirán en el futuro, así como la **adaptabilidad** y la **comunicación** como competencias transversales.

Por otra parte, a lo largo del presente informe se han observado diferencias entre las **titulaciones que forman el ámbito de Biociencias**, tanto en los niveles de satisfacción de las personas tituladas como en la cantidad y calidad de las respectivas inserciones laborales posteriores. En este sentido, y a modo de resumen:

- > Los graduados y graduadas en **Biología** son quienes muestran unos niveles de satisfacción más altos en la mayoría de los ítems en cuanto a los estudios realizados, lo que se podría explicar por la elevada cantidad de personas que deciden estudiar esta titulación por vocación. En cuanto a la inserción laboral, este colectivo es el que tiene el porcentaje más bajo de personas que trabajaban tres años después de haber finalizado sus estudios y, entre las que sí lo hacían, la menor proporción de realización de tareas específicas de su titulación. Del mismo modo, los ingresos y la estabilidad laboral en Biología son menores que en el resto de las titulaciones del ámbito. Todo ello teniendo en cuenta que es la titulación con mayor número de plazas ofertadas y que, si bien un alto porcentaje de estudiantes eligen el grado por vocación, también destaca la proporción de quienes lo hacen por la nota de corte.
- > **Biotecnología** es un colectivo que también muestra unos altos niveles de satisfacción, y destaca como la única titulación del ámbito de Biociencias que supera estadísticamente la satisfacción en relación con la **mejora de las capacidades para la actividad profesional**. También hay que subrayar que una alta proporción de estudiantes, en comparación con el resto del ámbito, eligen la titulación por su buena salida laboral. Sin embargo, la inserción y las condiciones laborales son similares a los demás colectivos.
- > En cuanto a **Ciencias Biomédicas**, la **demand**a para estudiar el grado en las universidades públicas supera con mucho la oferta existente (227,4 %). La satisfacción general con los estudios es similar a la media, pero destaca que su satisfacción con las **prácticas externas** y el **TFG** es la más elevada del ámbito. Además, es la titulación con mayor proporción de personas que la estudian por **vocación**. En cuanto a la inserción

laboral, cabe destacar que es la segunda titulación del ámbito en la que un porcentaje más alto de personas realizan **funciones específicas** en el trabajo, aunque con la **estabilidad contractual más baja**. Por otro lado, es el colectivo que señala un déficit formativo más amplio en relación con la utilidad laboral del **inglés**, la **toma de decisiones** y el **liderazgo**.

- > **Bioquímica** tiene el número absoluto más reducido de plazas ofertadas para estudiar la titulación. En cuanto a la satisfacción con los estudios, la satisfacción del colectivo con la **mejora de las capacidades para la actividad profesional** es la más baja del ámbito, pero es alta con las **prácticas externas**. Y es el colectivo con la segunda tasa de ocupación más elevada.
- > Las personas tituladas en **Farmacia** son las que en mayor proporción escogieron la titulación por sus **salidas laborales**, en comparación con el total del ámbito y del SUC. En este sentido, hay que destacar que gran parte de estos individuos se insertarán laboralmente en **oficinas de farmacia**; es, por tanto, una titulación con una clara diferenciación de perfiles. En cualquier caso, las personas graduadas en Farmacia son las que más positivamente destacan tanto en **satisfacción general** como en intención de **volver a cursar la titulación**, aunque sus valoraciones en la mejora de las **habilidades comunicativas** y las **competencias personales** son mucho más bajas que las del resto del ámbito. Y lo mismo sucede con las **prácticas externas** y el **TFG**, seguramente también por este doble perfil profesional diferenciado. Por otro lado, esta titulación tiene las cifras más elevadas de **tasa de ocupación** y de porcentaje de personas que realizan **tareas específicas**. Además, tanto el **salario bruto mensual** como la **estabilidad contractual** son, igualmente, más elevados que los del resto, y es la única titulación del ámbito de Biociencias que supera la media general en cuanto a condiciones laborales expresada por el ICO.

## FICHA TÉCNICA

### Encuesta al colectivo empleador

#### Información técnica de la 3.ª edición de la encuesta al colectivo empleador (2021-2022)

<b>Población</b>	Organizaciones susceptibles de poder haber contratado en los últimos tres años a personas tituladas recientemente en las universidades situadas en Cataluña.
<b>Marco muestral</b>	Empresas, organizaciones e instituciones que han firmado un convenio de prácticas o aparecen en las bolsas de trabajo de las universidades catalanas.
<b>Tipo de encuesta</b>	En línea. Software utilizado: SurveyMonkey
<b>Duración media de la encuesta</b>	6 min y 45 s

#### Resumen de la respuesta de la 3.ª edición de la encuesta al colectivo empleador (2021-2022)

<b>Marco muestral (todos los sectores)</b>	29.865
<b>Población de entidades empleadoras en el ámbito de Biociencias</b>	Desconocido
<b>Respuesta (todos los sectores)</b>	2.423
<b>Tasa de respuesta (todos los sectores)</b>	8,11 %
<b>Respuesta de entidades empleadoras en el ámbito de Farmacia</b>	90

## TITULACIONES RELACIONADAS

### Titulaciones de grado activas en el curso 2021-2022

	UB	UAB	UdG	URV	UdL	UPC	UPF	URL	UIC	UVic- UCC
<b>Biología</b>										
Biología	√	√	√							√
Biología Ambiental		√								
<b>Bioquímica</b>										
Bioquímica	√	√								
Bioquímica y Biología Molecular				√						
<b>Biotecnología</b>										
Biotecnología	√	√	√	√	√			√		√
Bioingeniería									√	
Ingeniería Biomédica	√		√	√		√	√			
Ingeniería de Sistemas Biológicos						√				
<b>Ciencias Biomédicas</b>										
Ciencias Biomédicas	√	√			√				√	
Biología Humana							√			
<b>Farmacia</b>										
Farmacia	√							√		

## REFERENCIAS

AQU CATALUNYA (n. d.) [Actividades](#).

BRENNAN, J. (2018) «Linking employability and internal quality assurance: How to make a difference for graduates». En: MARTIN, Michaela. *Quality and Employability in Higher Education: Viewing Internal Quality Assurance as a Level for Change*. París: UNESCO, págs. 43-57.

BYRNE, C. (2022). «What determines perceived graduate employability? Exploring the effects of personal characteristics, academic achievements and graduate skills in a survey experiment». *Studies in Higher Education* 47 (1): 159-176.

COMISIÓN EUROPEA (2022). [Proposal for Council Recommendation on building bridges for effective European higher education cooperation](#). Estrasburgo: Comisión Europea.

COROMINAS ROVIRA, E.; VILLAR HOZ, E.; SAURINA CANALS, C.; FÀBREGAS ALCAIDE, M. (2012) «Construcción de un Índice de Calidad Ocupacional (ICO) para el análisis de la inserción profesional de los graduados universitarios». *Revista de Educación*, 375. Enero-abril de 2021: 351-374.

EFRON, B.; TIBSHIRANI, R. (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. Boca Ratón: Chapman & Hall/CRC.

GROVES, Robert M. (2006). «Nonresponse Rates and Nonresponse Bias in Household Surveys». *Public Opinion Quarterly* 70 (5): 646-675. DOI: 10.1093/poq/nfl033.

MANFREDA, K. L.; BOSNJAK, M.; BERZELAK, J.; HAAS, I.; VEHOVAR, V. (2008). «Web Surveys versus other Survey Modes: A Meta-Analysis Comparing Response Rates». *International Journal of Market Research* 50 (1): 79-104.

METERKO, M.; RESTUCCIA, J.; STOLZMANN, K.; MOHR, D.; BRENNAN, C.; GLASGOW, J.; KABOLI, P. (2015). «Response Rates, Nonresponse Bias, and Data Quality: Results from a National Survey of Senior Healthcare Leaders». *Public Opinion Quarterly* 79 (1): 130-144. DOI: 10.1093/poq/nfu052.

RODRÍGUEZ ESPINAR, S.; PRADES NEBOT, A.; BASART CAPMANY, A. (2007). «Accions per facilitar la inserció laboral». En: RODRÍGUEZ ESPINAR, S. *Educació superior i treball a Catalunya: anàlisi dels factors d'inserció laboral*. Barcelona: AQU Catalunya, págs. 329-365.

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya  
Diciembre de 2022 · AQU-48-2022-ES





Web: [www.aqu.cat](http://www.aqu.cat) · Twitter: @aqucatalunya